

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 8 月 25 日 (25.08.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/077765 A1

(51) 国際特許分類⁷: B65B 51/04, 13/34, B65D 63/10
(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/001728
(22) 国際出願日: 2005 年 1 月 31 日 (31.01.2005)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願 2004-036502 2004 年 2 月 13 日 (13.02.2004) JP
特願 2004-366527
2004 年 12 月 17 日 (17.12.2004) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): マックス株式会社 (MAX CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1038502 東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号 Tokyo (JP).
(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 小林 建司 (KOBAYASHI, Kenji).

(74) 代理人: 小栗 昌平, 外 (OGURI, Shohei et al.); 〒1076013 東京都港区赤坂一丁目 1 2 番 3 2 号 アーク森ビル 13 階 栄光特許事務所 Tokyo (JP).

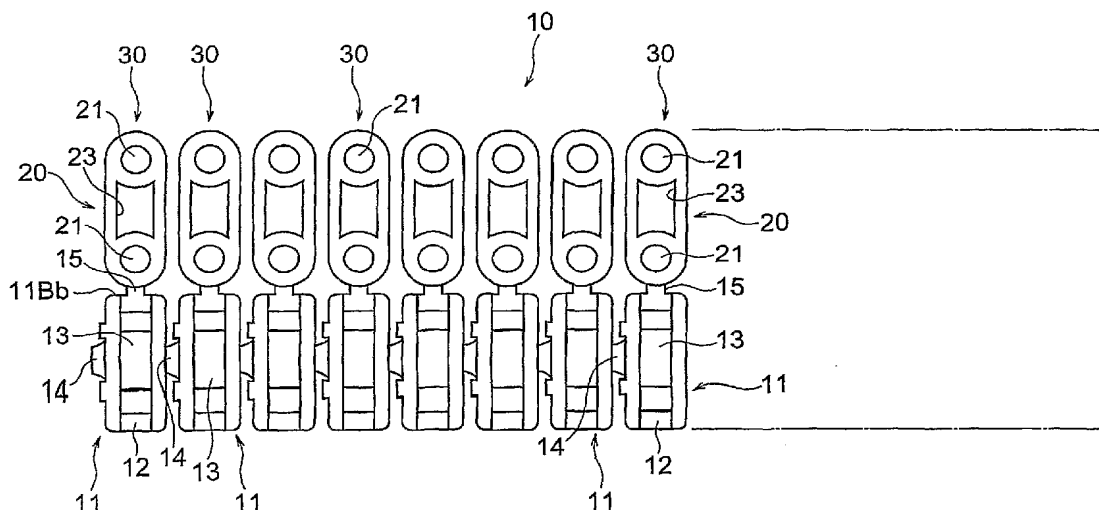
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

[続葉有]

(54) Title: BINDER AND BINDING APPARATUS

(54) 発明の名称: 結束具および結束装置



(57) Abstract: A binder connection body (10) constructed by connecting binders (30). Each binder (30) has a clip (11) with a pair of leg sections and a receiving member (20) with a pair of holes (21). The pair of leg sections of the clip (11) is fitted into the pair of holes of the receiving member (20), and a bag opening section is clamped and bound by the receiving member (20) and the clip (11).

(57) 要約: 一対の脚部を有するクリップ 11 と、一対の孔 21 を有する受部材 20 とを備え、受部材 20 の一対の孔にクリップ 11 の一対の脚部を圧入することにより、受部材 20 とクリップ 11 とで袋口部を挟持して結束する結束具 30 を複数連結した結束具連結体 10 であって、結束具 30 をクリップ 11 に受部材 20 を設けて構成し、この結束具 30 を複数連結した。

WO 2005/077765 A1



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各*PCT*ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

明 細 書

結束具および結束装置

<技術分野>

この発明は、袋口部を結束する結束具と、この結束具で袋口部を結束する結束装置とに関する。

<背景技術>

水に浸した状態で販売される食品や、水分が滲出する食品などを袋詰めするにあたっては、水分が漏れないように袋口を緊締する必要がある。この目的のための結束具としては、従来一般的にアルミニウムなどの金属製のクリップが用いられてきたが、ゴミ廃棄処理の段階でポリエチレンなどの樹脂製袋と金属製クリップを分別する手間がかかるという問題がある。また、金属製クリップで結束した場合は、食品などを収容した袋の内部に金属の異物が混入していないかどうかを金属探知機で検査することができないという不都合もある。

上記の問題を解消するものとしては、2 ピース型のプラスチック製結束具がある（特開 2 0 0 4 - 0 2 6 2 8 9）。この結束具は、U型のクリップとこれに嵌合する受け部材とからなり、受け部材にはクリップの一对の脚部に対応する二つの孔が形成されていて、クリップと受け部材の結合が緩んだり外れたりしないように、クリップの脚部の直径に対して受け部材の孔の内径がやや小さい締まり嵌めの関係となっている。

クリップと受け部材との嵌合は専用の結束装置によって行われ、結束装置のドライバが収束された袋の口に向けてクリップを押出し、クリップの一对の脚部を袋の口に掛けるとともに、結束装置の保持部にセットされた受け部材の孔へクリップの脚部を圧入して、クリップと受け部材とにより袋口を緊縛する。

また、この結束装置には、クリップを複数連結したクリップ連結体と、受け部材を複数連結した受け部材連結体とが装填され、クリップ連結体の先頭のクリッ

プを切り離し、受部材連結体の先頭の受部材を切り離し、この後受部材の一对の孔にクリップの一对の脚部を圧入することにより袋口部が結束される。

このように、従来の結束装置にあっては、クリップ連結体と受部材連結体の2つの連結体をそれぞれ別個に装填しなければならず、クリップ連結体および受部材連結体を送る送り機構も2つ設けなければならないので、結束装置が複雑な構造になってしまう。また、2つの連結体を管理しなければならないという問題があった。

また、金属製クリップの脚部を折り曲げて袋口を結束する結束手段とは異なり、プラスチック製のクリップと受け部材とからなる2ピース型結束具は、クリップと受け部材とに圧力を加えて嵌合させるもので、クリップと受け部材は締め込み嵌めの関係となっていて、圧入時には抵抗力（＝摩擦係数×単位面積当たりの荷重×面積）が働く。摩擦係数は、プラスチック素材の表面状態、温度や摺動速度によって変化し、単位面積当たりの荷重は、クリップの脚部と受け部材の孔の寸法精度によって変化し、面積は締め代（嵌合深さ）によって変化し、これらの要素によって抵抗力が大きく変化する。そして、抵抗力が大きいときは、金属に比べて強度が弱いプラスチック製クリップの脚部が座屈することがある。

したがって、抵抗力が過大にならないようにして座屈を防ぐためには高い寸法精度が必要とされる。また、嵌合時の圧入抵抗を軽減するためには締め代を小さく設定することも必要であり、締め代を小さくすることは結束力の低下をもたらす。また、締め代を或る程度に制限するためには、袋の大きさなどの条件に合わせて複数種類の寸法のクリップを用意する必要も生じることになって、取扱いの煩雑化や消耗品コストの上昇を招くことになる。

<発明の開示>

この発明は、1つの連結体からなる結束具連結体と、1つの連結体を装填するだけで袋口部を結束することのできる結束装置を提供することを目的とする。

また、本発明は、結束力を低下させることなく嵌合負荷を低減して、クリップの座屈の虞を解消した結束具を提供することを目的とする。

上記目的の達成のため、本発明の第1の観点に係る結束具は、一対の脚部を有するクリップと、一対の孔を有する受部材とを備え、前記受部材の一対の孔に前記クリップの一対の脚部を圧入することにより、受部材とクリップとで袋口部を挟持して結束する結束具を複数連結した結束具連結体であって、前記結束具を前記クリップに前記受部材を設けて構成し、この結束具を複数連結したことを特徴とする。

また、前記結束具と他の結束具を連結する連結部を、この連結部の一端が他端より細くなるようにテーパ状に形成してもよい。

また、前記クリップの袋口部の挟持面と、前記受部材の袋口部の挟持面のどちらか一方に突部を設けてもよい。

さらに、本発明の第2の観点に係る結束具は、クリップと、クリップの一対の脚部に対応して設けられて該一対の脚部の各々が其々嵌入する二つの孔を備えた受け部材とからなる2ピース型の結束具において、前記受け部材の孔壁または前記クリップの一対の脚部の周面、またはその両方に潤滑材を塗布したことを特徴とする。

また、上記潤滑剤は、前記クリップの一対の脚部の前部、或いは前記受け部材の孔壁の前記一対の脚部の嵌入する側の開口縁近傍に塗布されてもよい。

また、上記クリップと上記受け部材とは並設されて相互に連結された単位結束具を成し、複数の上記単位結束具が連結されて結束具連結体を構成してもよい。

また、複数の上記単位結束具を相互に連結する連結部は、一端側が他端側よりも細くなるようにテーパ状に形成してもよい。

また、上記クリップと上記受け部材とは、協動して袋部材の口部乃至は首部を挟持し、上記クリップの上記袋部材の挟持面と上記受け部材の上記袋部材の挟持面とのどちらか一方に突部を形成してもよい。

さらに、本発明の第3の観点に係る結束装置は、クリップの一対の脚部を受部材の一対の孔に圧入させて、結束部に待機している袋の袋口部を結束する結束装置であって、前記結束具連結体の先頭の結束具を切り離し且つこの結束具の

クリップを受部材から切り離すドライバと、前記クリップから切り離された受部材を前記結束部へ送る送り手段とを備え、この送り手段が前記受部材を結束部へ送った後、前記ドライバが前記クリップを結束部へ送ってこのクリップの一对の脚部を、結束部へ送られた受部材の一对の孔に圧入させて袋口部を結束することを特徴とする。

また、前記送り手段は、クリップから切り離された受部材を結束部へ案内する案内風路と、この案内風路に空気を送り込んで前記受部材を結束部へ送る送風手段とを備えてもよい。

また、前記案内風路の内側面に、前記送風手段の吹出口から送られる空気をその吹出口から案内風路に沿って案内するガイド溝を設けてもよい。

また、前記クリップを結束部へ移動させるための移動通路と、前記案内風路とが合流する部分の壁は、その案内風路が拡開する方向へ回動してもよい。

また、前記結束部に配置されるとともに前記受部材を保持する保持部材を有し、前記案内風路から送られてきた受部材に衝突してその受部材を停止させるストッパを前記保持部材に設け、このストッパの受部材の衝突面を傾斜させてもよい。

また、前記クリップは、前記一对の脚部を設けた基部と、前記脚部と反対側となる基部の後面に沿って設けられた溝を有し、前記ドライバの先端部に前記溝に挿入される挿入部を設け、この挿入部を前記溝に挿入してクリップ本体を結束部へ送ってもよい。

また、前記溝は、前記基部の両端側で深さが深くなり、前記挿入部をほぼU字形に形成してもよい。

< 図面の簡単な説明 >

図1は、実施例1に係わる結束具連結体を示した平面図である。

図2は、図1に示す結束具連結体の側面図である。

図3は、図1の結束具連結体の結束具を示した正面図である。

図4は、図3の結束具を示した断面図である。

図 5 は、受部材の孔にクリップの脚部を圧入した状態を示した説明図である。

図 6 は、図 5 の断面図である。

図 7 は、この発明に係る結束装置の構成を示した縦断面図である。

図 8 は、図 7 の結束装置を示した平面図である。

図 9 は、図 8 に示す結束装置の一部を示した部分拡大図である。

図 10 は、図 7 に示す結束装置の一部を概念的に示した説明図である。

図 11 は、図 8 に示す結束装置の分離部を示した説明図である。

図 12 は、ドライバとクリップを示した説明図である。

図 13 は、ドライバとクリップを示した側面図である。

図 14 は、ドライバの先端部がクリップの溝内に入った状態を示した説明図である。

図 15 は、ドライバの先端部がクリップの溝内に入った状態を示した側面図である。

図 16 は、案内風路を示した平面図である。

図 17 は、案内風路とガイド溝を示した断面図である。

図 18 は、保持部材を示した平面図である。

図 19 は、図 18 の保持部材を示した側面図である。

図 20 は、図 18 の保持部材を示した正面図である。

図 21 は、保持部材の構成を示した断面図である。

図 22 は、図 21 に示す保持部材のブロック部材を示した底面図である。

図 23 は、図 21 に示す保持部材の回転板 155 を示した平面図である。

図 24 は、図 7 に示す結束装置の部分拡大図である。

図 25 は、結束された袋を取り出す状態を示した説明図である。

図 26 は、結束装置の結束部周辺を示した説明図である。

図 27 は、結束した結束具を取り出す状態を示した説明図である。

図 28 は、袋口部が結束部へ挿入されたときの検知機構と押え機構の動作を示した説明図である。

図 29 は、袋口部が押さえられた状態を示した説明図である。

図 30 は、保持部材に保持された受部材を示した説明図である。

図 31 は、受部材の孔にクリップの脚部が圧入される直前を示した説明図である。

図 32 は、受部材の孔にクリップの脚部が圧入された状態を示した説明図である。

図 33 は、実施例 2 に係る結束具連結体の斜視図。

図 34 は、実施例 2 に係る結束具連結体の底面図。

図 35 (a) は、結束具の正面図。

図 35 (b) は、結束具の正面断面図。

図 36 は、結束装置の側面図。

図 37 は、結束装置の前部平面図。

図 38 (a) は、クリップと受け部材の嵌合過程を示す断面図。

図 38 (b) は、クリップと受け部材の嵌合過程を示す断面図。

図 38 (c) は、クリップと受け部材の嵌合過程を示す断面図。

図 39 は、クリップと受け部材の嵌合状態を示す斜視図。

なお、図中の符号、10 は 結束具連結体、11 は クリップ、20 は 受部材、21 は 孔、30 は 結束具、1001 は 結束具連結体、1002 は 2 ピース型結束具、1003 は クリップ、1003a は 脚部、1004 は 受け部材、1004a は 孔、1004b は 突部、1005 および 1006 は 連結部、1011 は 結束機、1012 は スタンド、1013 は 空圧シリンダ、1014 は ドライバ、1015 は リール、1016 は 垂直ガイド、1017 は クリップガイドウェイ、1018 は 受け部材ガイドウェイ、1019 は エアバルブ、1020 は 袋導入溝、1021 は ゲートレバー、および、1022 は オンオフバルブ、を示す。

<発明を実施するための最良の形態>

以下、この発明に係わる結束具と結束装置の実施例を図面に基づいて説明する。

[実施例 1]

<結束具連結体> 結束具連結体 10 は、図 1 ないし図 4 に示すように、

一対の脚部 1 1 A, 1 1 A を有する樹脂製のクリップ 1 1 と、一対の孔 2 1, 2 1 を有する樹脂製の受部材 2 0 とから構成される結束具 3 0 を複数連結したものである。各結束具 3 0 を構成するクリップ 1 1 と受部材 2 0 とは、単一部材に一体成形される。更に、複数の結束具 3 0 が単一部材に一体成形されて、一体の樹脂製の結束具連結体 1 0 が形成される。

クリップ 1 1 は、一対の脚部 1 1 A, 1 1 A を一体に連続形成した基部 1 1 B を有し、脚部 1 1 A, 1 1 A と基部 1 1 B とでほぼ U 字形に形成されている。また、脚部 1 1 A, 1 1 A と反対側となる基部 1 1 B の後面（図 2 ないし図 4 において上面）には、その基部 1 1 B の長手方向に沿って溝 1 2 が形成されている。この溝 1 2 の深さは基部 1 1 B の両端側で深くなっており、溝 1 2 内には台形状の突起部 1 3 が形成されている。

また、クリップ 1 1 の基部 1 1 B の側面 1 1 B a には連結部 1 4 が形成され、この連結部 1 4 を介して他のクリップ 1 1 の基部 1 1 B に連結されている。連結部 1 4 は、図 1 に示すように台形状に形成されており、先頭側のクリップ 1 1 に向かって漸次、幅が小さくなっている。

クリップ 1 1 の基部 1 1 B の一端面 1 1 B b の下部には連結部 1 5 が形成され、この連結部 1 5 を介して受部材 2 0 がクリップ 1 1 に連結されている。連結部 1 5 は、図 3 および図 4 に示すように、左にいくほど、後述する受部材 2 0 に向かうにつれ漸次、厚さが薄くなっている。

受部材 2 0 は、ほぼ直方体状に形成されるとともに上下両端部（図 1 において）が円弧状に形成されており、クリップ 1 1 の脚部 1 1 A, 1 1 A が圧入される一対の孔 2 1, 2 1 が上下方向（図 3 および図 4 において）に貫通している。また、受部材 2 0 の下面 2 0 a の孔 2 1, 2 1 間には下方に突出した突部 2 2 が設けられており、受部材 2 0 の上面 2 0 b の孔 2 1, 2 1 間には凹部 2 3 が形成されている。

そして、図 5 および図 6 に示すように、受部材 2 0 の孔 2 1, 2 1 にクリップ 1 1 の脚部 1 1 A, 1 1 A を圧入して、クリップ 1 1 の基部 1 1 B と受部材 2 0 との間に袋口部を挟持して結束する。

上述のように、クリップ 11 に受部材 20 を設けた結束具 30 を連結して結束具連結体 10 を構成したものであるから、結束具連結体 10 は 1 つの連結体であり、このため、1 つの連結体を管理すればよいことになる。

＜結束装置＞ 図 7 ないし図 9 は袋口部を結束具 30 で結束させる結束装置 100 を示したものである。

この結束装置 100 は、ベース 101 に設けた支柱 102 の上部に支持された装置本体 103 を備えている。この装置本体 103 の上部には、結束具連結体 10 を巻回したカートリッジ 104 が設けられている。

装置本体 103 には、袋口部が結束される結束部 105 と、この結束部 105 へ袋口部を挿入する挿入路 106 と、結束部 105 に向けてクリップ 11 を移動させていく直線状の移動通路 107 と、この移動通路 107 の後部（結束部 105 と反対側）に設けられた切離部 108 と、この切離部 108 へ結束具 30 を供給する供給口 109 とが設けられている。供給口 109 は移動通路 107 を覆った天板 103A に設けられている。

切離部 108 には、受部材 20 が前方（図 9 において左方）へ移動するのを規制する壁部 K1（図 11 参照）が設けられている。

また、装置本体 103 には、結束具連結体 10 の先頭の結束具 30 を供給口 109 から切離部 108 へ供給する供給機構 120 と、切離部 108 に送り込まれた先頭の結束具 30 を結束具連結体 10 から切り離すと同時にクリップ 11 と受部材 20 とを切り離してクリップ 11 を前方に向けて押し出すドライバ 110 と、このドライバ 110 を前後方向へ往復移動させるドライバ駆動部 130 と、クリップ 11 から切り離された受部材 20 を結束部 105 へ送る送り機構（送り手段）140 と、この送り機構 140 によって結束部 105 へ送られてきた受部材 20 を保持する保持部材 150 と、結束部 105 へ挿入されてきた袋口部を検知する検知機構 160 と、結束部 105 へ挿入された袋口部を押さえる押え機構 170 等とを備えている。

また、装置本体 103 の前部には、挿入路 106 を区画形成した回動基板

180が設けられている。また、保持部材150の前（図26において右方）に移動通路107の一部を形成する壁ブロック200が設けられている。

＜供給機構＞ 供給機構120は、図10および図11に示すように、天板103Aに立設されるとともに結束具連結体10を供給口109に案内するガイド部材121と、このガイド部材121に装着された結束具連結体10を供給口109へ送る送り爪（図示せず）と、この送り爪を上下動させる駆動手段122（図7参照）と、ガイド部材121に装着された結束具連結体10の上昇を防止する逆止爪（図示せず）等とを備えている。

ガイド部材121には、結束具連結体10のクリップ11の脚部11A、11Aがガイド部材121を挟み込むように結束具連結体10が装着されており、この結束具連結体10はガイド部材121に沿って下降可能となっている。

駆動手段122は、図示しないエアシリンダと、このエアシリンダ内に上下動可能に設けたピストン（図示せず）と、このピストンに連結されたピストンロッド（図示せず）とを有している。ピストンロッドは前記送り爪に連結され、ピストンロッドの上下動によって上下動する。

そして、ピストンロッドの下降とともに送り爪が下降することによって、ガイド部材121に装着された結束具連結体10がそのガイド部材121にガイドされながら供給口109に向けて下降して、切離部108へ結束具30が供給されるようになっている。この下降する距離は結束具30の1個の厚さとほぼ同一に設定されている。

ピストンロッドが所定距離下降するとその下降が停止され、この後元の位置へ上昇していく。このピストンロッドの上昇とともに送り爪が元の位置へ上昇していくが、このとき逆止爪により結束具連結体10が送り爪とともに上昇してしまうことが防止される。

＜ドライバ＞ ドライバ110は、図12および図13に示すように、厚さが薄く形成された先端部（挿入部）111を有している。この先端部111の

両端は図 1 2 に示すように前方に突出した突出部 1 1 1 A, 1 1 1 A を有しており、先端部 1 1 1 の形状がクリップ 1 1 の突起 1 3 とほぼ同一形状に形成されている。

そして、図 1 4 および図 1 5 に示すように、ドライバ 1 1 0 が前進してその先端部 1 1 1 がクリップ 1 1 の溝 1 2 内に挿入され、さらにドライバ 1 1 0 が前進移動（図 1 4 において左方へ移動）することにより、クリップ 1 1 が受部材 2 0 から切り離されるとともに結束具連結体 1 0（他のクリップ 1 1）から切り離されるようになっている。

<ドライバ駆動部> ドライバ駆動部 1 3 0 は、図 7 および図 8 に示すように、エアシリンダ 1 3 1 と、このエアシリンダ 1 3 1 内に前後方向に移動自在に設けたピストン 1 3 2 と、このピストン 1 3 2 に連結されたピストンロッド 1 3 3 とを有している。ピストンロッド 1 3 3 の先端部にドライバ 1 1 0 の後部が連結されている。

そして、ピストン 1 3 2 とともにピストンロッド 1 3 3 が前進することによりドライバ 1 1 0 が前進していく。このドライバ 1 1 0 の前進により結束具連結体 1 0 からクリップ 1 1 を切り離し、この切り離したクリップ 1 1 を移動通路 1 0 7 を通って結束部 1 0 5 へ移動させ、さらに結束位置にある受部材 2 0 の孔 2 1, 2 1 にクリップ 1 1 の脚部 1 1 A, 1 1 A を圧入して結束させるようになっている。

<送り機構> 送り機構 1 4 0 は、図 9 に示すように、移動通路 1 0 7 の切離部 1 0 8 から分岐されて結束部 1 0 5 に設けられた保持部材 1 5 0 まで延びた案内風路 1 4 1 と、この案内風路 1 4 1 に空気を送り込んでクリップ 1 1 から切り離された受部材 2 0 を結束部 1 0 5 へ送る送風手段 1 4 2 等を有している。

送風手段 1 4 2 は、図 1 6 に示すように切離部 1 0 8 の壁部 K 1 に対向した案内風路 1 4 1 の内壁 K 2 に設けた吹出口 1 4 3 と、この吹出口 1 4 3 から案

内風路 1 4 1 に沿って形成された所定の長さを有するとともに図 1 7 に示すように所定の断面積を有するガイド溝 1 4 4 とを備えている。吹出口 1 4 3 にはエアバルブ 1 4 5 (図 8 参照) を介して圧縮空気が充填された図示しないタンクに連通されている。タンクは図示しないコンプレッサによって圧縮空気が充填されるようになっている。

そして、吹出口 1 4 3 から空気が吹き出すことによって受部材 2 0 を結束部 1 0 5 へ送るものである。

<保持部材> 保持部材 1 5 0 は、図 1 8 ないし図 2 1 に示すように、ブロック部材 1 5 1 と、このブロック部材 1 5 1 の後部に設けた軸 1 5 1 J に回転可能に取り付けられた回転板 1 5 5 とを有し、このブロック部材 1 5 1 と回転板 1 5 5 とで前面に開口 1 5 0 A を形成している。

<ブロック部材> ブロック部材 1 5 1 は、肉厚に形成された基部 1 5 1 A と、この基部 1 5 1 A の前面 1 5 2 の上部から前方 (図 2 1 において右方) に突出した薄肉の上壁部 1 5 3 とを有している。そして、基部 1 5 1 A の前面 1 5 2 が受部材 2 0 をガイドするガイド面となっている。また、前面 1 5 2 の端部側 (図 2 2 において下部) 1 5 2 a は傾斜して傾斜面となっている。この傾斜面 1 5 2 a は、下端 (図 2 2 において) にいくほど上壁部 1 5 3 の前端から傾斜面 1 5 2 a までの距離が大きくなるように傾斜している。

また、ブロック部材 1 5 1 の前面 1 5 2 には、図 1 8 および図 2 2 に示すように結束具 3 0 を結束する際のクリップ 1 1 の脚部 1 1 A を逃がすための孔 1 5 4, 1 5 4 が設けられている。

上壁部 1 5 3 の前端には、下方に突出した突条部 1 5 3 a がその前端に沿って形成されており、この突条部 1 5 3 a が受部材 2 0 をガイドするようになっている。また、上壁部 1 5 3 の下面の一端 (図 2 0 において左端) には、受部材 2 0 を止めるために下方に突出したストッパ 1 5 3 S が形成され、このストッパ 1 5 3 S には斜め下方に傾斜した傾斜面 1 5 3 S a が形成されている。

そして、ブロック部材 1 5 1 の基部 1 5 1 A の前面 1 5 2 から上壁部 1 5 3 の突条部 1 5 3 a までの距離が受部材 2 0 の高さ H（図 4 参照）とほぼ同一に設定されている。

また、保持部材 1 5 0 の右側面（図 2 0 において）の開口が受部材 2 0 を導入する導入口 1 5 0 H となっている。

<回動板> 回動板 1 5 5 は、図 2 3 に示すように、受部材 2 0 が載る平板部 1 5 6 と、この平板部 1 5 6 の両端部（図 2 3 において上下端）から左方に突出したアーム部 1 5 7 A, 1 5 7 B とを有している。アーム部 1 5 7 A, 1 5 7 B には、図 1 9 に示すようにブロック部材 1 5 1 の軸 1 5 1 J に回動自在に軸支された円形の軸受部 1 5 9 A, 1 5 9 B が設けられている。

軸受部 1 5 9 B には、軸 1 5 1 J より左（図 2 3 において）に位置して上方に突出した突起 1 5 9 B a が形成され、この突起 1 5 9 B a は装置本体 1 0 3 に設けたスプリング S 1 により下方に付勢され、回動板 1 5 5 は軸 1 5 1 J に対して反時計回り（図 1 9 において）に付勢されて、図 1 9 および図 2 0 の実線で示す位置に位置するようになっている。

また、回動板 1 5 5 の平板部 1 5 6 の前端には上方に突出した突条部 1 5 6 a がその前端に沿って形成されている。この突条部 1 5 6 a が受部材 2 0 をガイドするようになっている。

そして、図 1 9 および図 2 0 に示すように、回動板 1 5 5 が閉じているとき、ブロック部材 1 5 1 の基部 1 5 1 A の前面 1 5 2 から回動板 1 5 5 の平板部 1 5 6 の突条部 1 5 6 a までの距離が受部材 2 0 の高さ H（図 4 参照）とほぼ同一に設定されている。また、回動板 1 5 5 の平板部 1 5 6 の上面 1 5 6 S からブロック部材 1 5 1 の上壁部 1 5 3 の下面 1 5 3 S までの高さが受部材 2 0 の厚さ W（図 2 1 参照）とほぼ同一に設定されている。

<回動基板> 回動基板 1 8 0 は、図 2 4 に示すように、保持部材 1 5 0 の回動板 1 5 5 の下側に当接しており、装置本体 1 0 3 の前部に設けた軸 1 8 1

を中心にしてスプリングS 2により反時計回り（図2 4において）に付勢されている。

そして、図2 5に示すように、結束具3 0によって結束された袋2 0 0を下方に引っ張ると、スプリングS 1, S 2の付勢力に抗して回動板1 5 5および回動基板1 8 0が軸1 5 1 J, 1 8 1を中心にして時計回りに回動する。この回動により、図2 5に示すように挿入路1 0 6および保持部材1 5 0の前側が開放されることになり、結束された袋3 0 0が結束部1 0 5から取り外し易くなる。

<壁ブロック> 壁ブロック2 0 0は、図2 6に示すように、軸2 0 1回りに回動するように設けられており、スプリングS 3によって時計回りに付勢され、ストッパTにより図2 6の実線で示す位置より時計回りに回動しないように規制されている。

また、壁ブロック2 0 0の左側面2 0 0 Aは、保持部材1 5 0の開口1 5 0 Aを約半分ほど覆っている。また、壁ブロック2 0 0の側面2 0 0 Bは移動通路1 0 7の一部を形成している。そして、壁ブロック2 0 0は、クリップ1 1を結束部1 0 5へ移動させるための移動通路1 0 7と、受部材2 0を結束部1 0 5へ送る送り機構1 4 0の案内風路1 4 1とが合流する部分の壁を形成している。

そして、結束具3 0によって結束された袋2 0 0を引っ張ることにより、壁ブロック2 0 0が図2 7に示すようにスプリングS 3の付勢力に抗して反時計回りに回動すると、その壁ブロック2 0 0の左側面2 0 0 Aで覆われていた保持部材1 5 0の開口1 5 0 Aが開放され、移動通路1 0 7と合流する部分の案内風路1 4 1が拡開する状態となる。

<検知機構> 検知機構1 6 0は、図9に示すように、装置本体1 0 3の前部に設けた軸1 6 0 Jに回動自在に軸支された検知部材1 6 1と、この検知部材1 6 1が回動したことを検知するエアバルブ1 6 2とを有している。

検知部材1 6 1は、結束部1 0 5と挿入路1 0 6の一部を覆っており、挿入路1 0 6から袋口部が挿入されて結束部1 0 5へ挿入されると、時計回りに回

動してエアバルブ 1 6 2 のボタン 1 6 2 A を押すようになっている。エアバルブ 1 6 2 はボタン 1 6 2 A が押されると開成するようになっている。

＜押え機構＞ 押え機構 1 7 0 は、図 8 および図 9 に示すように、装置本体 1 0 3 に設けた軸 1 7 1 に回動自在に軸支された押え部材 1 7 2 と、この押え部材 1 7 2 を回動させる押さえ駆動部 1 7 3 とを有している。

押え部材 1 7 2 は、移動通路 1 0 7 の一部を形成する断面コ字状の通路形成部 1 7 3（図 2 8 参照）と、軸 1 7 1 に軸支される軸受部 1 7 4 と、駆動部 1 7 3 に連結される連結部 1 7 5 とを有しており、これら通路形成部 1 7 3 と軸受部 1 7 4 と連結部 1 7 5 とは 3 角形の各頂点に対応した位置に位置している。

駆動部 1 7 3 は、図 8 に示すように、エアシリンダ 1 7 6 と、このエアシリンダ 1 7 6 内に前後方向に移動自在に設けたピストン 1 7 7 と、このピストン 1 7 7 に連結されたピストンロッド 1 7 8 とを有している。ピストンロッド 1 7 8 の先端部に押え部材 1 7 2 の連結部 1 7 5 が軸支されている。

そして、ピストン 1 7 7 とともにピストンロッド 1 7 8 が前進することにより押え部材 1 7 2 が軸 1 7 1 を中心にして図 2 8 に示すように時計回りに回動すると、図 2 9 に示すように、通路形成部 1 7 3 が移動通路 1 0 7 の一部を形成するとともに、結尾部 1 0 5 へ挿入された袋 3 0 0 の袋口部 3 0 0 A を押さえ付けることになる。

＜動作＞ 次に、上記のように構成される結束装置 1 0 0 の動作について説明する。

まず、結束具連結体 1 0 を図 7 および図 1 0 に示すように結束装置 1 0 0 にセットする。結束具連結体 1 0 が 1 つの連結体であるからそのセットは 1 つ行うだけでよいことになる。

まず、図 9 に示す挿入路 1 0 6 から結尾部 1 0 5 へ袋 3 0 0 の袋口部 3 0 0 A を挿入していく。袋口部 3 0 0 A が結尾部 1 0 5 へ挿入されると、検知機構 1 6 0 の検知部材 1 6 1 が時計回りに回動してエアバルブ 1 6 2 のボタン 1 6 2

Aを押す。これにより、エアバルブ 1 6 2 が開成されて押え機構 1 7 0 の押さえ駆動部 1 7 3 が動作する。

すなわち、押さえ駆動部 1 7 3 のエアシリンダ 1 7 6 に圧縮空気が給気されていき、ピストン 1 7 7 およびピストンロッド 1 7 8 が前方（図 8 において左方）へ移動していく。ピストンロッド 1 7 8 の前方への移動により押え部材 1 7 2 が時計回りに回転していき、そして、図 2 8 に示す位置まで回転されてピストン 1 7 7 およびピストンロッド 1 7 8 の前進への移動が停止される。

押え部材 1 7 2 が図 2 8 に示す位置まで回転されると、図 2 9 に示すように、押え部材 1 7 2 の通路形成部 1 7 3 が移動通路 1 0 7 の一部を形成するとともに、袋 3 0 0 の袋口部 3 0 0 A を押え付ける。

そして、ドライバ駆動部 1 3 0 が動作する。すなわち、ドライバ駆動部 1 3 0 のエアシリンダ 1 3 1 に圧縮空気が供給されて、ピストン 1 3 2 とともにピストンロッド 1 3 3 が前進してドライバ 1 1 0 が前進していく。ドライバ 1 1 0 の前進により、図 1 4 および図 1 5 に示すように、移動通路 1 0 7 の切離部 1 0 8 にあるクリップ 1 1 すなわち結束具連結体 1 0 の先頭の結束具 3 0 のクリップ 1 1 の溝 1 2 内にドライバ 1 1 0 の先端部 1 1 1 が挿入されていく。

そして、さらにドライバ 1 1 0 が前進移動すると、クリップ 1 1 が受部材 2 0 が切り離されるとともに結束具連結体 1 0 から切り離される。

一方、検知機構 1 6 0 のエアバルブ 1 6 2 が開成されると、送り機構 1 4 0 の吹出口 1 4 3 から空気が吹き出されていき、図 1 1 および図 1 4 に示す矢印方向に高速に流れていく。そして、この空気は案内風路 1 4 4 を通って結束部 1 0 5 に向かって高速に流れていく。

この空気の高速流によってクリップ 1 1 から切り離された受部材 2 0 が案内風路 1 4 4 に沿って結束部 1 0 5 に送られていく。

ところで、吹出口 1 4 3 から案内風路 1 4 1 に沿って所定の長さのガイド溝 1 4 4 が形成されているので、受部材 2 0 があっても吹出口 1 4 3 から吹き出す空気を矢印方向へ確実に流すことができ、このため、受部材 2 0 の面に沿って流れる空気がコアンダ現象により逆方向にも流れてしまうことを防止することが

でき、確実に受部材 2 0 を結尾部 1 0 5 へ送ることができる。なお、このコアンダ現象が発生すると、受部材 2 0 を結尾部 1 0 5 に送ることができなくなってしまう。

受部材 2 0 が案内風路 1 4 4 を通って、図 3 0 に示すように保持部材 1 5 0 の導入口 1 5 0 H から保持部材 1 5 0 内に導入されていき、ブロック部材 1 5 1 のストッパ 1 5 3 S に衝突して図 3 0 に示す位置（結尾部位置）に停止される。すなわち、保持部材 1 5 0 により受部材 2 0 が保持される。

ところで、ストッパ 1 5 3 S に傾斜面 1 5 3 S a が形成されているので、衝突時に受部材 2 0 がストッパ 1 5 3 S から受ける力は斜め下方に向いた矢印 Q 1 方向となる。このため、受部材 2 0 の跳ね返りを抑えることができ、受部材 2 0 を速やかに結尾部位置へ停止させることができる。

この後、ドライバ 1 1 0 が結束具連結体 1 0 および受部材 2 0 から切り離れたクリップ 1 1 を移動通路 1 0 7 を通って結尾部 1 0 5 へ移動させていく。ドライバ 1 1 0 は受部材 2 0 をクリップ 1 1 から切り離れた後もそのまま前進しながらクリップ 1 1 を結尾部 1 0 5 に向けて送るが、受部材 2 0 が案内風路 1 4 4 を移動する速度が速いため、受部材 2 0 が保持部材 1 5 0 に保持された後に受部材 2 0 が結尾部 1 0 5 へ到達することになる。

受部材 2 0 の移動の際、ドライバ 1 1 0 の先端部 1 1 1 が、クリップ 1 1 の溝 1 2 内に入って突起部 1 3 を挟み込むようになるので、クリップ 1 1 を安定した状態で結尾部 1 0 5 へ送ることができる。

そして、図 3 1 および図 3 2 に示すように、クリップ 1 1 が結尾部 1 0 5 に移動されると、クリップ 1 1 の脚部 1 1 A, 1 1 A 間に袋 3 0 0 の口部 3 0 0 A（図 2 4 参照）が入る。そして、さらにドライバ 1 1 0 が前進すると、受部材 2 0 の孔 2 1, 2 1 にクリップ 1 1 の脚部 1 1 A, 1 1 A が圧入されて袋口部 3 0 0 A が結束されることになる。

この結束は、受部材 2 0 の突部 2 2 がクリップ 1 1 の脚部 1 1 A, 1 1 A 間に入るのので、受部材 2 0 とクリップ 1 1 の基部 1 1 B との間に形成される空間は偏平状態になる。このため、袋口部 3 0 0 A を全体に亘って均一に強く密着さ

せることができ、袋 300 に水分が入っていても漏れないようにすることができる。ちなみに、袋口部を円形に結束すると、その中心部で強く密着させることができず、水分が漏れてしまう虞がある。

結束が終了すると、エアシリンダ 131 の排気が行われてドライバ 110 は元の位置へ戻るとともに、吹出口 143 からの空気の吹き出しが停止される。また、押さえ駆動部 173 のエアシリンダ 176 の排気が行われて押さえ部材 172 は図 8 に示す元の位置へ復帰する。

そして、図 25 に示すように結束された袋 300 を斜め下方に引っ張れば、回転板 155 および回転基板 180 がスプリング S1, S2 の付勢力に抗して時計回りに回転する。この回転板 155 の回転により、クリップ 11 が保持部材 150 から取り外し易くなり、さらに、その引っ張りにより、図 27 に示すように壁ブロック 200 がスプリング S3 の付勢力に抗して反時計回りに回転するので、さらにクリップ 11 が保持部材 150 から取り外し易くなる。

また、回転基板 180 の回転により挿入路 106 が開放される状態となるので、袋 300 は結束部 105 から取り外しやすくなる。

一方、ドライバ 110 は元の位置へ戻ると、供給機構 120 が動作して切断部 108 へ結束具 30 が供給されて、供給機構 120 の動作が停止する。

そして、袋口部 300A が挿入路 106 から結束部 105 へ挿入される毎に、上記の動作が繰り返される。

ところで、結束具連結体 10 は 1 つの連結体であるから、結束具 30 を供給する供給機構 120 は 1 つだけ設ければよいので、結束装置 100 の構成は簡単なものとなる。

[実施例 2]

図 33 は、結束具連結体 1001 を示し、プラスチック製のクリップ 1003 と受け部材 1004 とからなる多数の 2 ピース型の結束具 1002 が一体に連結され、図に示す長さよりはるかに長尺のベルト状に形成される。また、図 34 は図 33 の底面図である。結束具連結体 1001 は、後述する結束機にて連続結束処理を行う

ために多数の結束具 1002 を連結したもので、クリップ 1003 は左右一対の円柱型脚部 1003a を備えており、図 3 4 に示すように、多数のクリップ 1003 が連結部としての連結部 1005 を介して直列接続され、各クリップ 1003 の側面に一つの受け部材 1004 が連結部 1006 を介して並列に連結されている。多数の結束具 1002 を相互に連結する連結部 1005 は、一端側が他端側よりも細くなるようにテーパ状に形成されていて、結束装置が単位結束具ごとに分離する際に、連結部の最小幅位置で破断し、破断後の結束具の形状が一定となるようにしている。また、各結束具 1002 を構成するクリップ 1003 と受部材 1004 とは、単一部材に一体成形される。更に、複数の結束具 1002 が単一部材に一体成形されて、一体の樹脂製の結束具連結体 1001 が形成される。

受け部材 1004 にはクリップ 1003 の脚部 1003a に対応する左右一対の孔 1004a が形成されており、図 3 3 における上面中央に突部 1004b が形成されている。結束時には結束機より受け部材 1004 がクリップ 1003 から切り離され、上下を反転した姿勢でクリップ 1003 の脚部 1003a へ嵌合され、突部 1004a によって袋の結束部位を挟圧して袋を密閉する。

図 3 5 (a) および図 3 5 (b) は、一組のクリップ 1003 と受け部材 1004 を示し、クリップ 1003 には、頭部 (図 3 5 (a) および図 3 5 (b) において下の水平部) を左右に横断する溝 1003b が形成されており、溝 1003b は中央よりも左右が深い山型断面形状となっており、後述する結束機のドライバの凹形先端部が山型の溝 1003b に係合してクリップ 1003 を押し、結束具連続体 1001 から一つのクリップ 1003 が切り離される。受け部材 1004 の孔 1004a の内壁には、円柱型脚部 1003a が嵌入する側の開口縁 (図において上) から僅かに奥まで潤滑剤としてシリコーン S を塗布してあり、クリップ 1003 と受け部材 1004 との嵌合の容易化を図っている。

図 3 6 は、結束具連結体を使用する結束機 1011 を示し、1012 はスタンドである。結束機 1011 の内部には、空圧シリンダ 1013 によって駆動されるドライバ 1014 が設けられていて、ドライバ 1014 は後方待機位置 (図 3 6 において右) から前進及び後退する。結束具連結体 1001 はリール 1015 に巻かれて結束機 1011

上に支持され、結束機 1011 の前部の垂直ガイド 1016 を通じてドライバ 1014 の前面へ供給される。

図 3 7 は結束機 1011 の前部の平面図であり、ドライバ 1014 及びクリップ 1003 が通る直線状のクリップガイドウェイ 1017 の前端部と、結束具の受け部材 1004 が垂直ガイド 1016 を通って着地する箇所とを結ぶカーブした受け部材ガイドウェイ 1018 が設けられている。クリップガイドウェイ 1017 は、一つのクリップ 1003 が通ることができる断面形状であり、上方から供給される長尺の結束具連結体 1001 の先端（下端）のクリップ 1003 がドライバ 1014 に押されて前方へ送られる。このとき、先端のクリップ 1003 は、直上に位置する後続の結束具連結体 1001 から切り離されるとともに、横に連結されている受け部材 1004 も先端のクリップ 1003 から切り離される。

受け部材ガイドウェイ 1018 にはエアバルブ 1019 を通じて高压空気が吹き込まれており、切断された先端の受け部材 1004 は、空気流によって受け部材ガイドウェイ 1018 内を前方へ送られてクリップガイドウェイ 1017 の先端に達する。受け部材 1004 は、クリップガイドウェイ 1017 の先端に達したときに、もとの姿勢から前後反転しており、図 3 5 に示した受け部材 1004 の上面（前面）がクリップ 1003 の脚部 1003a に対向する。

空気流により受け部材 1004 が受け部材ガイドウェイ 1018 を送られて、クリップガイドウェイ 1017 の先端に達したときに、クリップ 1003 はドライバ 1014 に押されてクリップガイドウェイ 1017 内を前方へ進行し、受け部材 1004 へ押し付けられて脚部 1003a が受け部材 1004 の孔 1004a へ圧入される。

図 3 8 (a)、図 3 8 (b)、および、図 3 8 (c) は、クリップ 1003 と受け部材 1004 が嵌合する過程を示し、受け部材 1004 の孔 1004a の内壁の前端部位にシリコーン S が塗布されているので、図 3 8 (b) に示す嵌合初期において、シリコーン S の潤滑性によりクリップ 1003 の脚部 1003a は円滑に受け部材 1004 の孔 1004a 内へ嵌入する。そして、嵌合が進行するにつれてシリコーン S が展延されて潤滑性が低下し、図 3 8 (c) に示す嵌合完了状態においては、クリップ 1003 の脚部 1003a と受け部材 1004 の孔 1004a との密着度が高まり、クリップ 1003 と受け部

材 1004 は堅固に結合される。図 3 9 にクリップ 1003 と受け部材 1004 の結合状態を示す。

尚、結束機 1011 は、図 3 7 に示す前部の袋導入溝 1020 へ袋（図示せず）の口を絞って挿入したときに、袋に押されたゲートレバー 1021 が回転してオンオフバルブ 1022 を開くことにより起動し、前述した結束具連結体 1001 の先頭のクリップ 1003 と受け部材 1004 の切断、ドライバ 1014 によるクリップ 1003 の送り、空気流による受け部材 1004 の送りを実行して、袋の口をクリップ 1003 と受け部材 1004 とにより挟んで緊縛するものである。クリップ 1003 と受け部材 1004 との嵌合の度合いは、結束する袋口の太さに応じて変化するが、クリップ 1003 の脚部 1003a を長めに形成しておくことによって、細い袋口から太い袋口まで対応でき、クリップ 1003 と受け部材 1004 との嵌合深さが深くなる細い袋口を結束する場合でも、シリコーン S によって嵌合時の応力負荷が低減されるので、クリップ 1003 の脚部 1003a が座屈する虞が低下する。

以上は、受け部材 1004 の孔 1004a の開口端部近傍にシリコーン S を塗布した例を説明したが、潤滑剤はシリコーンに限定されないことは当然である。また、上記実施形態とは逆にクリップ 1003 の脚部 1003a の先端近傍に潤滑剤を塗布しても全く同一の作用と効果が得られる。また、クリップと受け部材の両方に潤滑剤を塗布してもよいが、いずれか一方に潤滑剤を塗布することで本発明の目的を達成できる。また、シリコーンなどの潤滑剤を含有するプラスチック素材でクリップと受け部材を成形することも考えられるが、コストが上昇することになり、また、締結後の嵌合面に潤沢な潤滑剤が作用して外れやすくなったり、袋口も滑りやすくなったりする虞があり、本発明のように部分的に潤滑剤を適用したほうがコストとともに結合強度の点でも有利である。

尚、この発明は上記の実施形態に限定するものではなく、この発明の技術的範囲内において種々の改変が可能であり、この発明がそれらの改変されたものに及ぶことは当然である。

本出願は、2004 年 2 月 13 日出願の日本特許出願（特願 2004-036502）、および、2004 年 12 月 17 日出願の日本特許出願（特願 2004-366527）に基づくも

のであり、その内容はここに参照として取り込まれる。

＜産業上の利用可能性＞

この発明によれば、1つの連結体からなる結束具連結体を提供することができる。また、1つの連結体を装填するだけで袋口部を結束することができる。

また、本発明によれば、クリップと受け部材とからなる2ピース型の結束具の嵌合面に潤滑材を塗布したことにより、動摩擦係数が格段に低下して、より低い圧力でクリップと受け部材を嵌合でき、寸法公差、或いは表面状態、温度、圧入速度などにより嵌合時の抵抗力が大きく変化する条件下でも、クリップが座屈することなく安定して圧入することができ、結束力を低下させることなく嵌合負荷を低減して、クリップの座屈の虞を解消することができる。尚、太い袋口を結束する場合のように締め代が小さくなる場合は、潤滑材を使用しないものに比べて、潤滑材の影響により圧入部の締結力が低下することになるが、クリップ及び受け部材の締め代（嵌合深さ）を十分に確保できるように脚部長と孔長を長く設定することにより、締結力の低下を回避できる。

また、クリップと受け部材とを相互に連結して一体の単位結束具とし、また、この単位結束具を複数連結して結束具連結体としたことから、取扱い及び結束装置への供給が容易である。また、複数の上記単位結束具を相互に連結する連結部を、一端側が他端側よりも細くなるようにテーパ状に形成したので、結束装置が単位結束具ごとに分離する際に、連結部の最小幅位置で破断し、破断が容易であるとともに、連結部の一定位置で破断位置するので、破断後の結束具の形状が一定となる。

また、クリップの袋部材挟持面と受け部材の袋部材挟持面とのどちらか一方に突部を形成したので、クリップの袋部材挟持面と受け部材の袋部材挟持面とが協働して袋部材の口部乃至は首部を挟持したときに、袋部材の挟持部位が強固に挟持されて、内容物が漏出するおそれがない。

請 求 の 範 囲

1. それぞれの結束具は、一対の脚部を有するクリップと一対の孔を有する受部材とからなり、前記受部材の一対の孔に前記クリップの一対の脚部を圧入することにより、受部材とクリップとで袋口部を挟持して結束する結束具を、複数具備し、

前記それぞれの結束具において、前記クリップと前記受部材とは連結されており、

複数の結束具が連結されている、結束具連結体。

2. 前記それぞれの結束具において、前記クリップと前記受部材とは、単一部材に一体成形されている、請求項1の結束具連結体。

3. 複数の結束具が、単一部材に一体成形されている、請求項2の結束具連結体。

4. 更に、前記結束具と他の結束具を連結する連結部、を具備し、
前記連結部の一端は、他端より細くなるようにテーパ状に形成される、
請求項1の結束具連結体。

5. 更に、前記クリップの袋口部の挟持面と、前記受部材の袋口部の挟持面との一方に設けられた、突部、を具備する、請求項1の結束具連結体。

6. 前記受部材の孔壁、および、前記クリップの一対の脚部の周面、の少なくとも一方に潤滑材が塗布された、請求項1の結束具連結体。

7. 前記潤滑剤は、前記クリップの一対の脚部の前部に塗布される、請求項6の結束具連結体。

8. 前記潤滑剤は、前記受部材の孔壁の前記一対の脚部の嵌入する側の開口縁近傍に塗布される、請求項 6 の結束具連結体。

9. 一対の脚部を有する クリップと、
前記一対の脚部を圧入するための 一対の孔を有する 受部材と、を具備し、
前記受部材の孔壁、および、前記クリップの一対の脚部の周面、の少なくとも一方に潤滑材が塗布された、
結束具。

10. 前記潤滑剤は、前記クリップの一対の脚部の前部に塗布される、
請求項 9 の結束具連結体。

11. 前記潤滑剤は、前記受部材の孔壁の前記一対の脚部の嵌入する側の開口縁近傍に塗布される、請求項 9 の結束具連結体。

12. それぞれの結束具は、一対の脚部を有するクリップと一対の孔を有する受部材とからなり、前記受部材の一対の孔に前記クリップの一対の脚部を圧入することにより、受部材とクリップとで袋口部を挟持して結束する結束具を、複数具備し、前記それぞれの結束具において、前記クリップと前記受部材とは連結されており、複数の結束具が連結されている、結束具連結体によって、袋の袋口部を結束する結束装置であって、

結束部と、

前記結束具連結体の先頭の結束具を切り離し且つこの結束具のクリップを受部材から切り離す ドライバと、

前記クリップから切り離された受部材を前記結束部へ送る 送り機構と、
を具備し、

前記送り機構が前記受部材を結束部へ送った後、前記ドライバが前記クリ

ップを結束部へ送り、クリップの一对の脚部が結束部へ送られた受部材の一对の孔に圧入されて袋口部が結束される、

結束装置。

13. 前記送り手段は、クリップから切り離された受部材を結束部へ案内する案内風路と、この案内風路に空気を送り込んで前記受部材を結束部へ送る送風手段と、を具備する、

請求項12の結束装置。

14. 更に、前記案内風路の内側面に設けられ、前記送風手段の吹出口から送られる空気をその吹出口から案内風路に沿って案内するガイド溝、を具備する、

請求項13の結束装置。

15. 前記クリップを結束部へ移動させるための移動通路と、前記案内風路とが合流する部分の壁がその案内風路が拡開する方向へ回動する、

請求項12の結束装置。

16. 更に、前記結束部に配置されるとともに前記受部材を保持する保持部材と、

前記保持部材に設けられ、前記案内風路から送られてきた受部材に衝突してその受部材を停止させるストッパと、を具備し、

前記ストッパは、受部材が衝突するための傾斜した衝突面、を具備する、
請求項13の結束装置。

17. 前記クリップは、前記一对の脚部を設けた基部と、前記脚部と反対側となる基部の後面に沿って設けられた溝とを具備し、

前記ドライバは、先端部に前記溝に挿入される挿入部を具備し、

前記ドライバは、前記挿入部を前記溝に挿入してクリップを結束部へ送る、請求項 12 の結束装置。

18. 前記溝は、前記基部の両端側で深さが深くなり、
前記挿入部は、ほぼU字形に形成される
請求項 17 の結束装置。

図 1

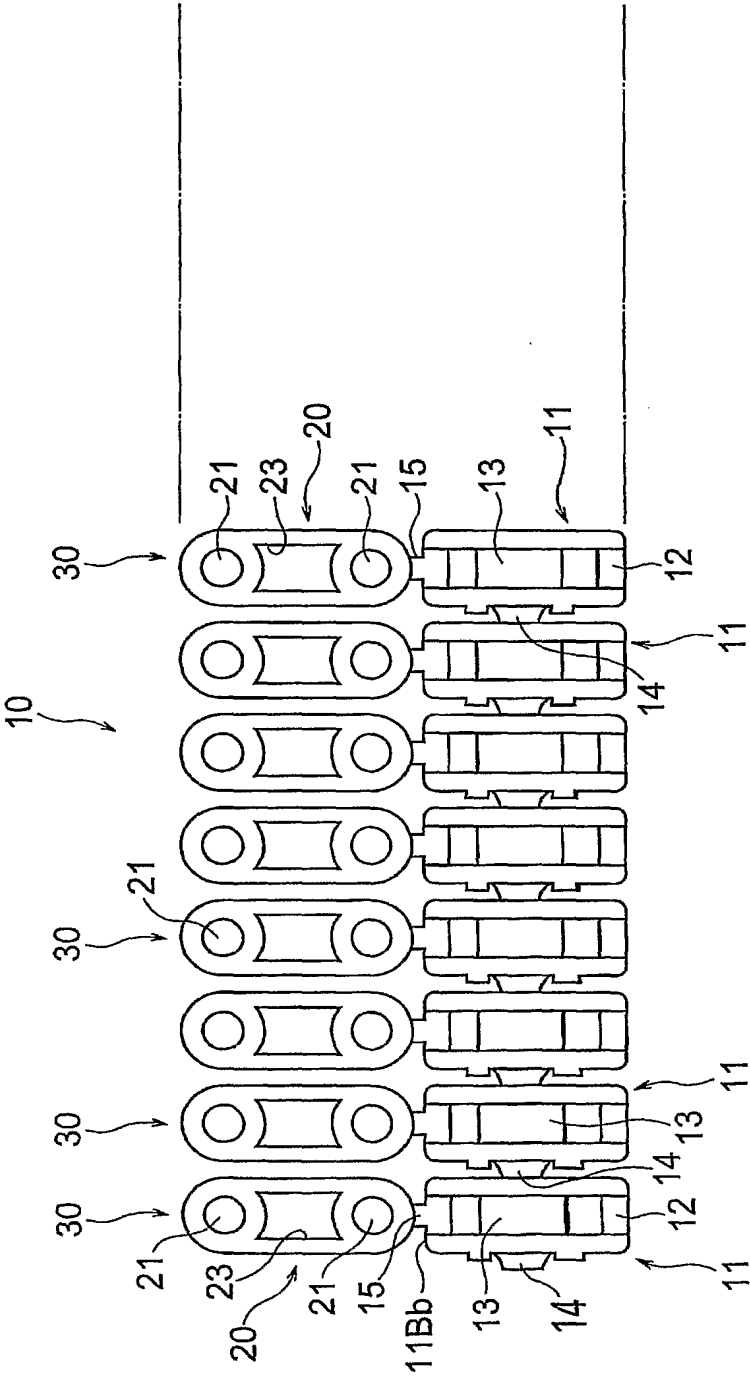


図 2

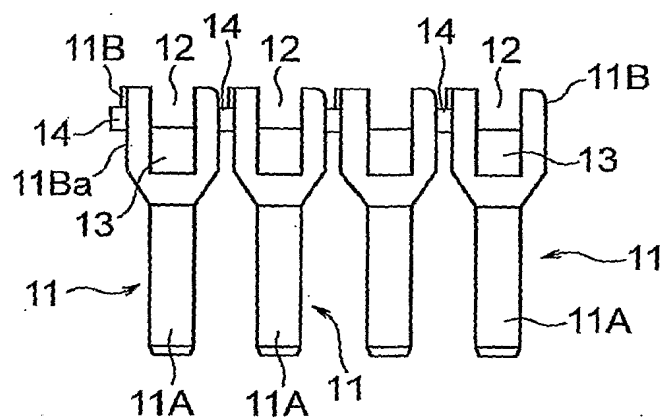


図 3

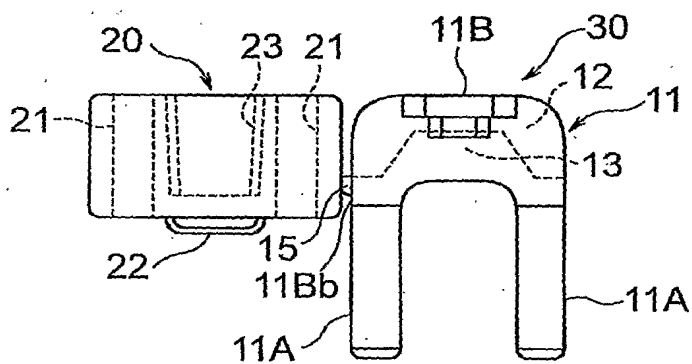


図 4

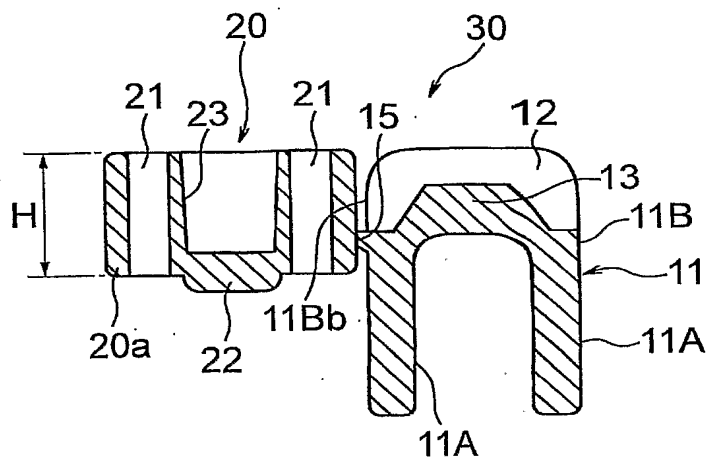


図 5

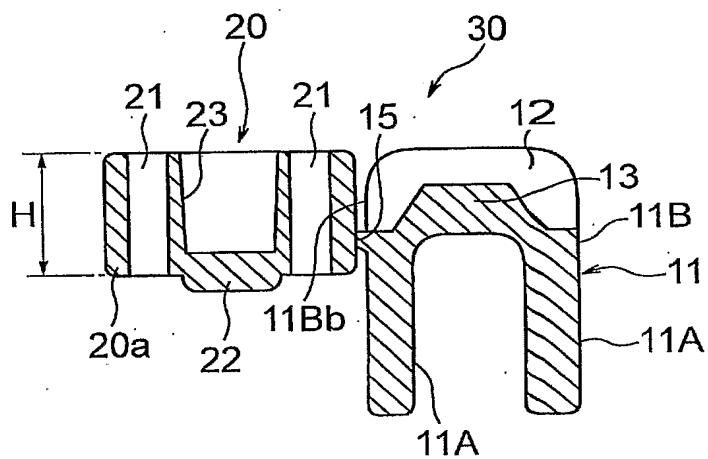


図 6

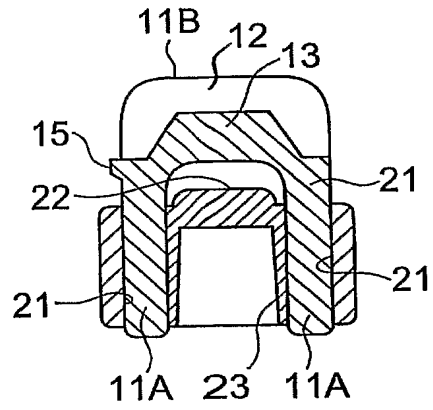


図 7

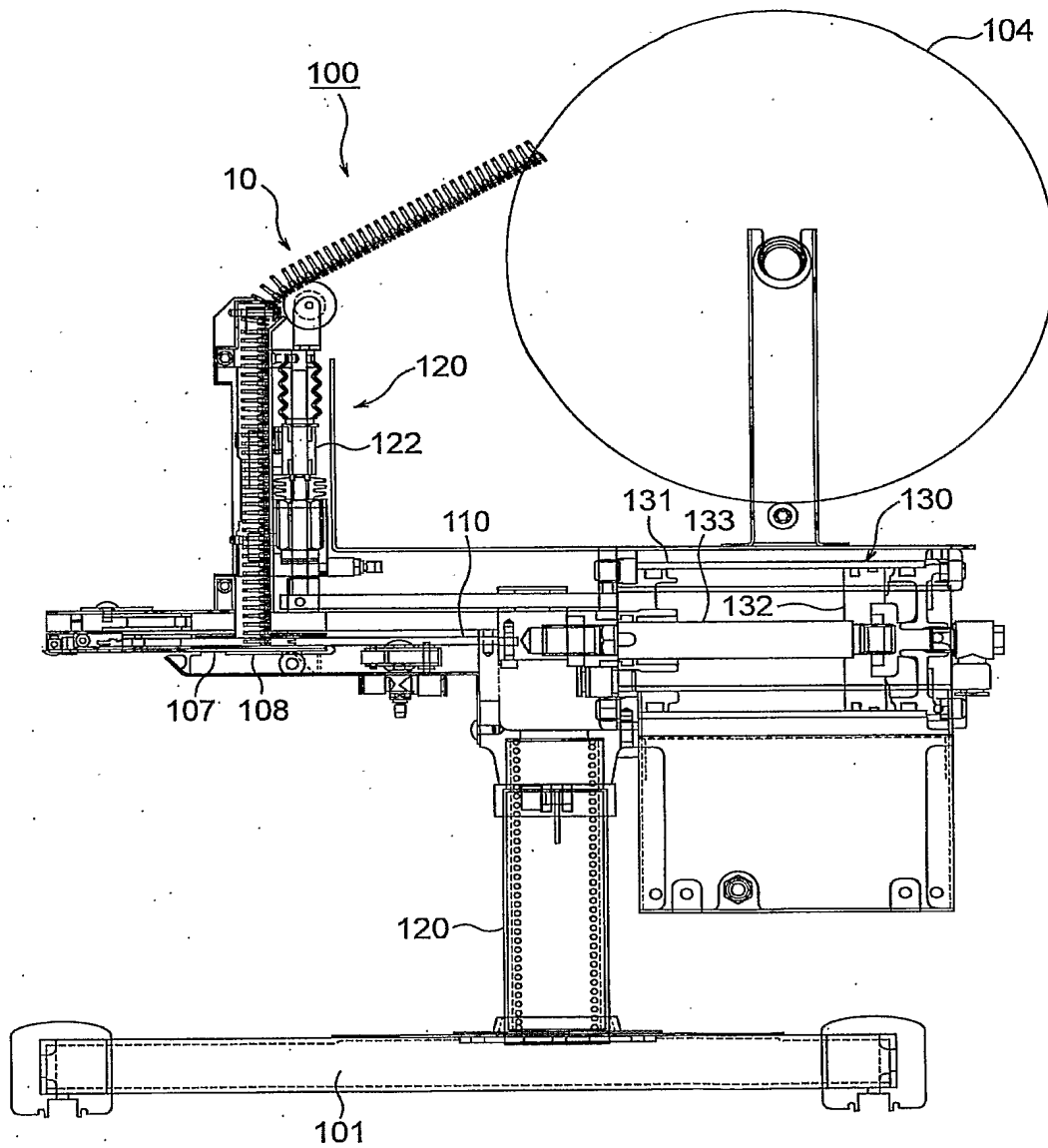


図 8

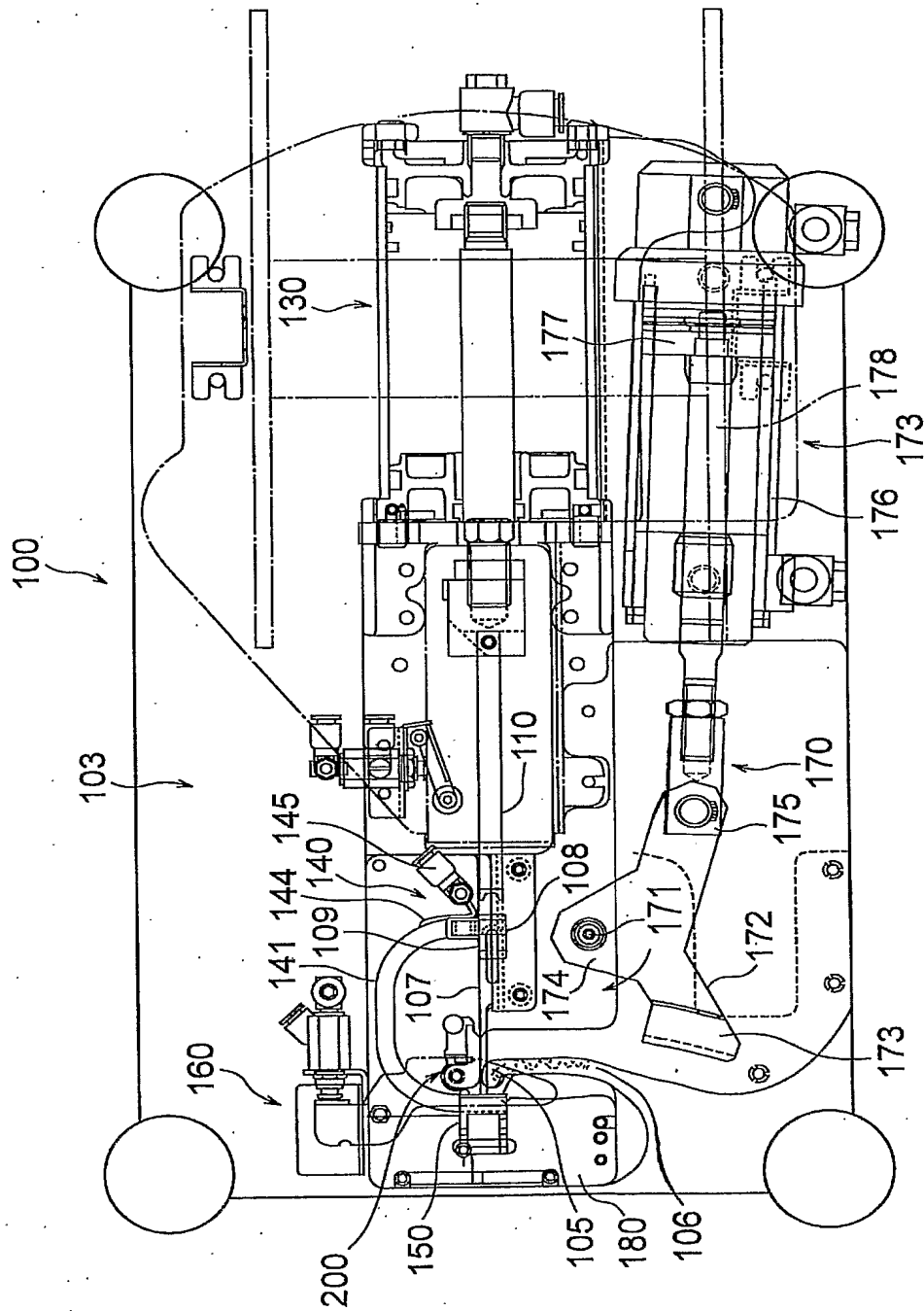


図 9

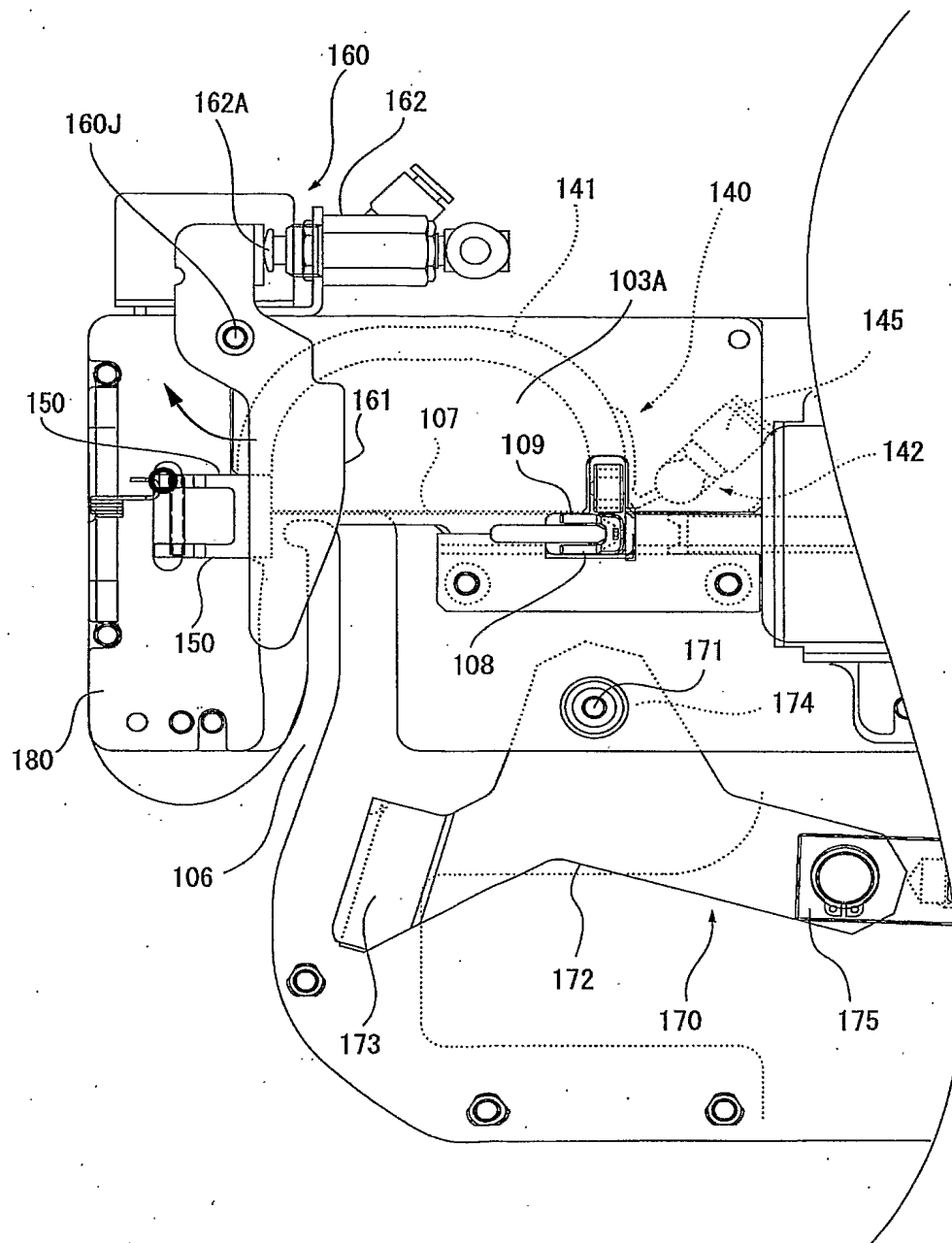


図 10

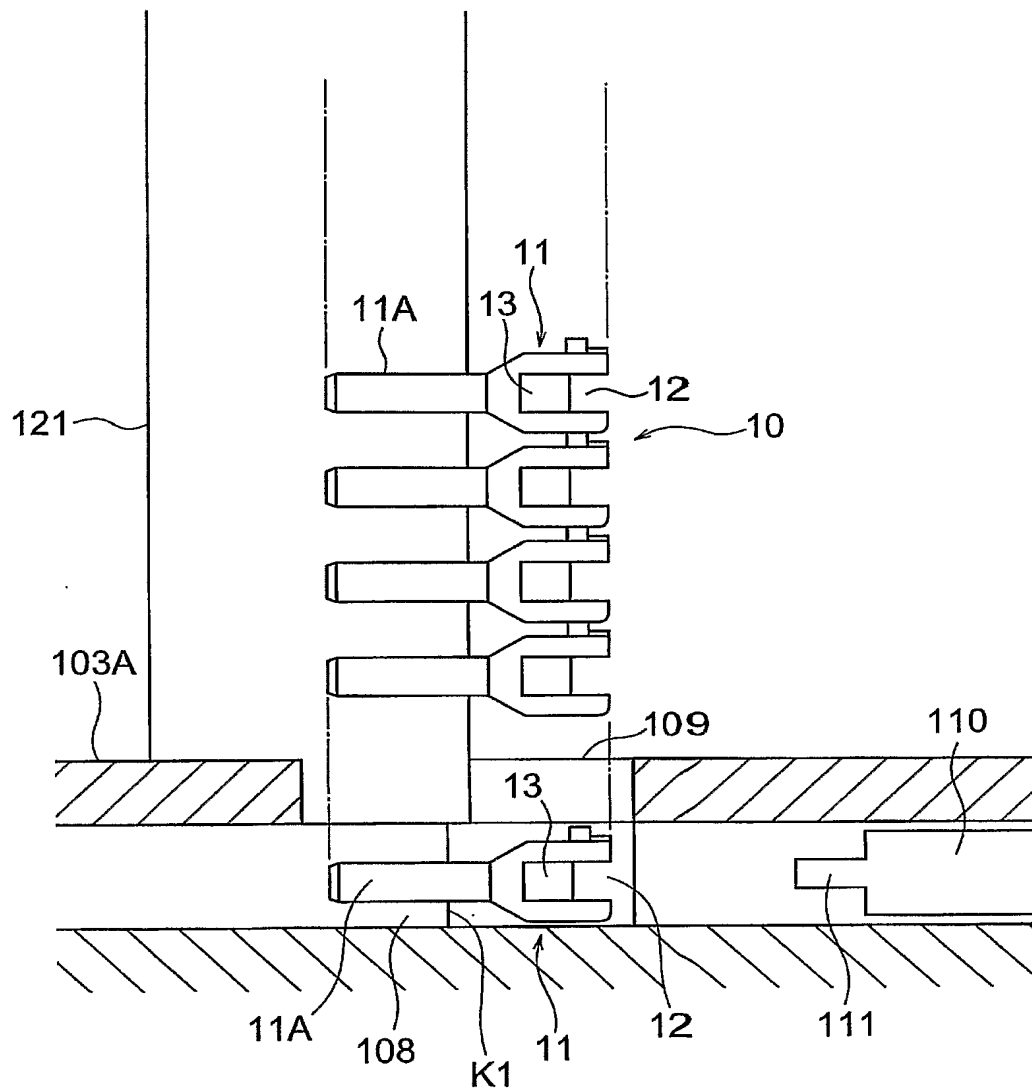


図 11

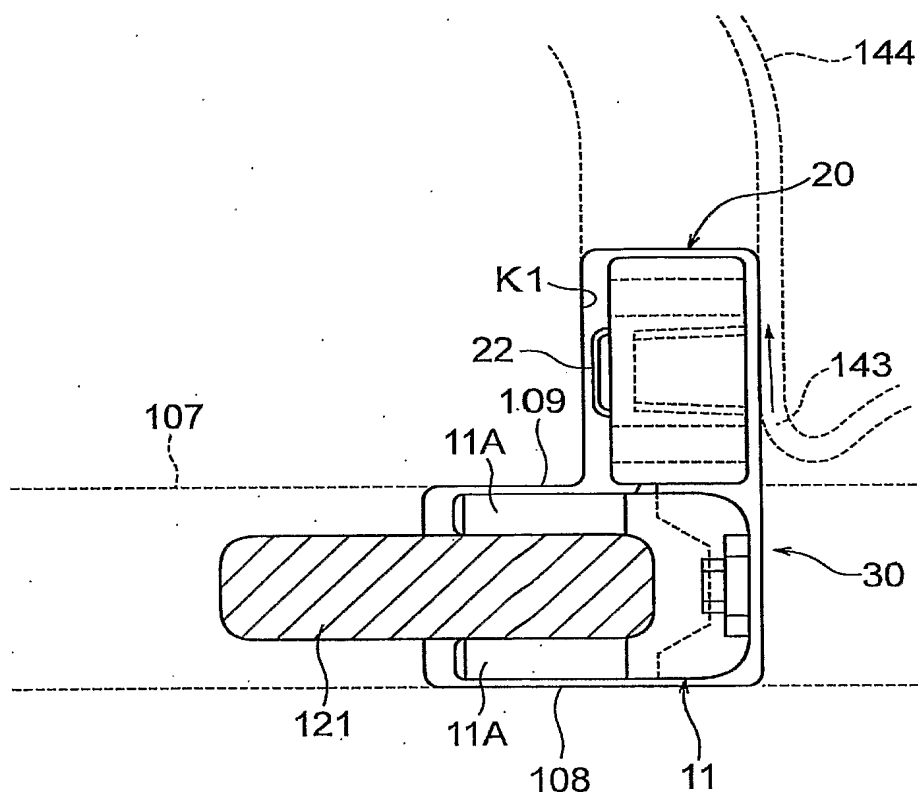


図 12

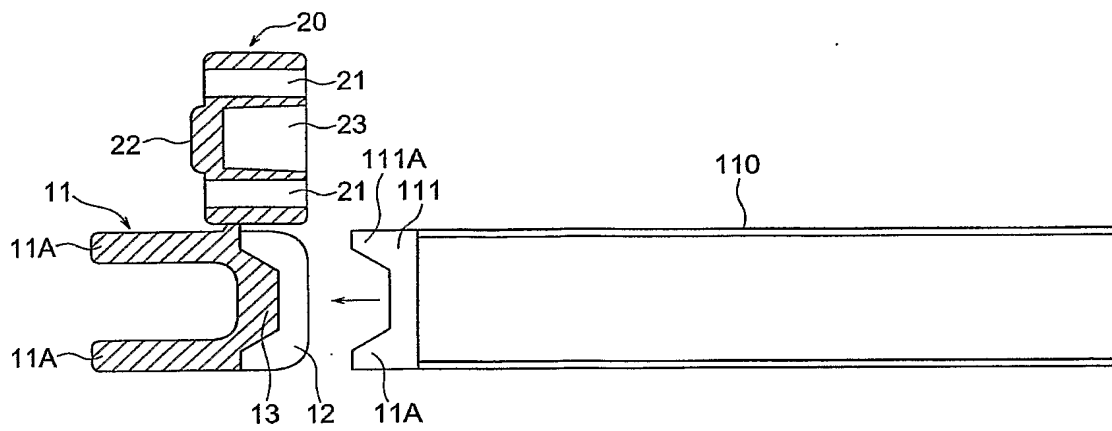


図 13

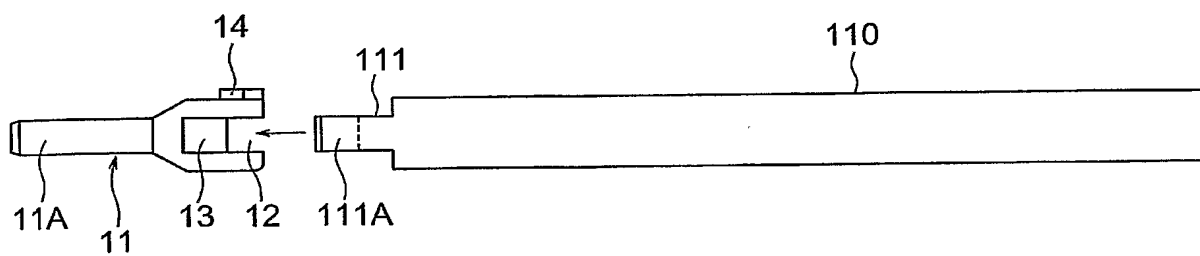


図 14

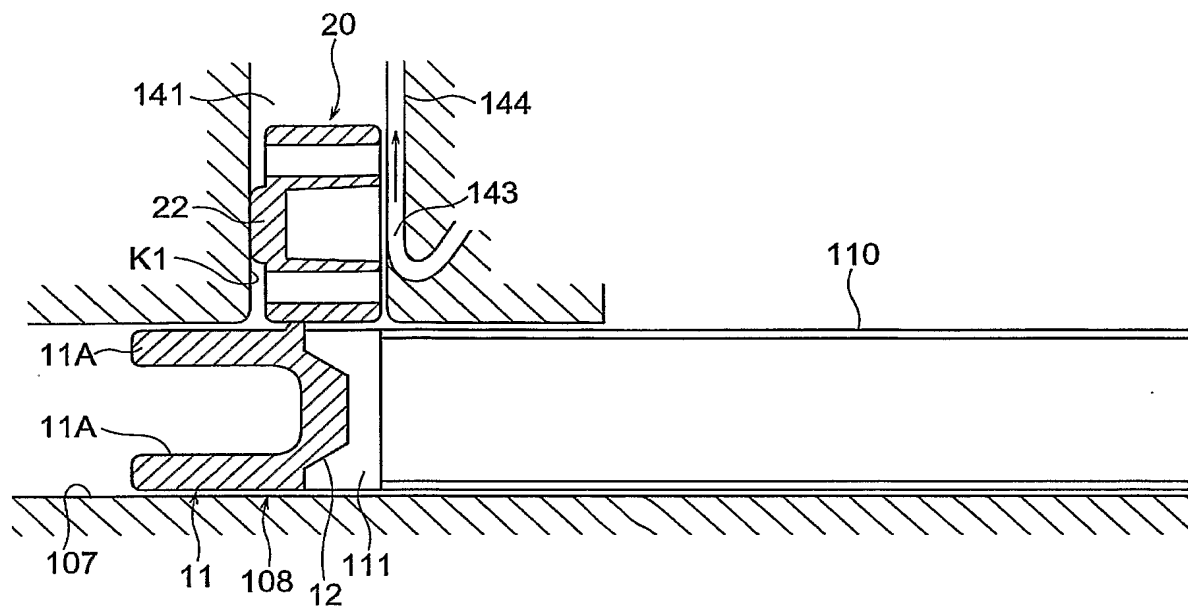


図 15

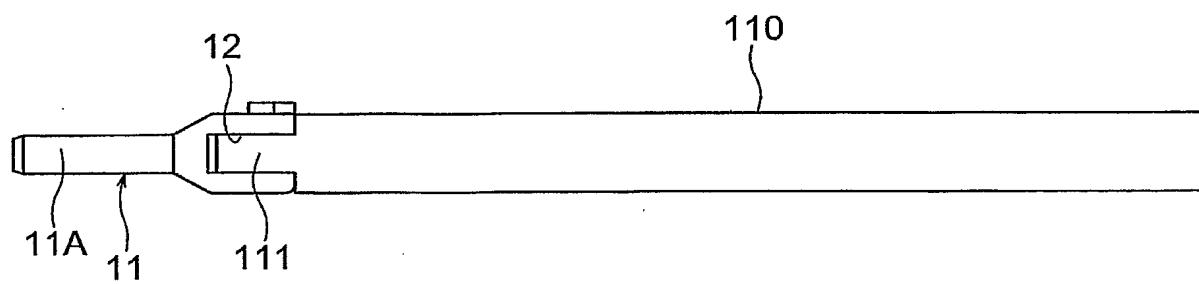


図 16

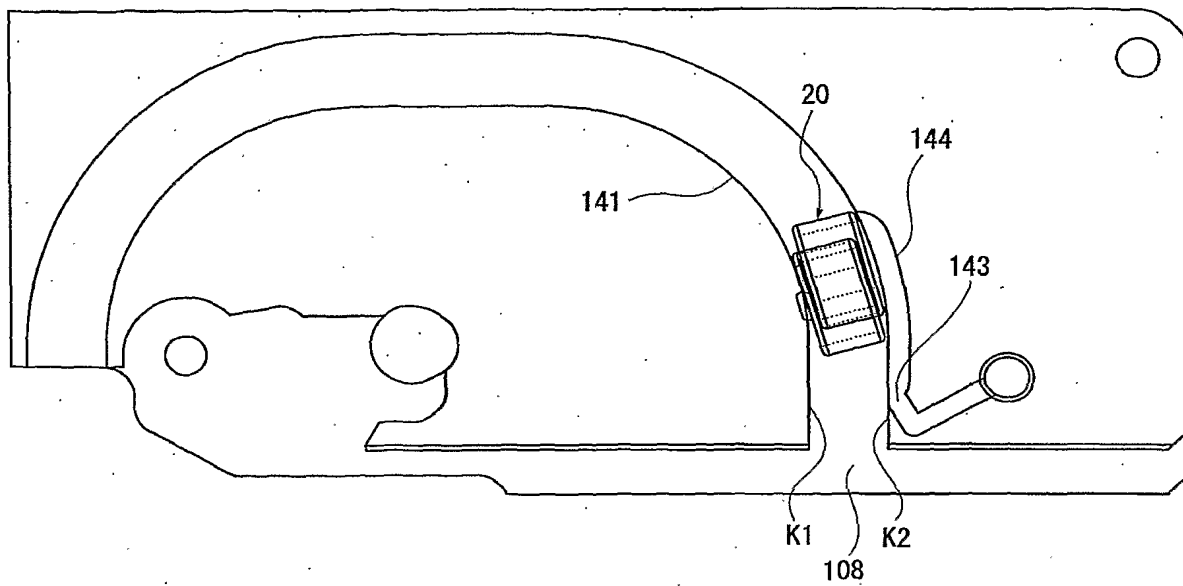


図 17

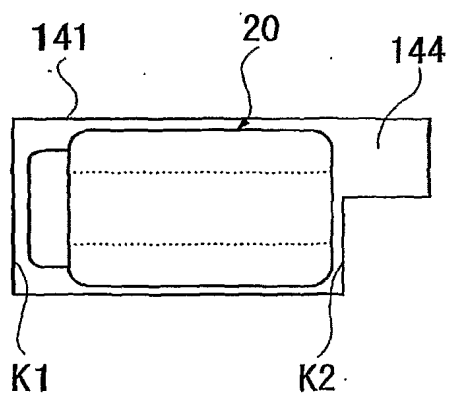


図 18

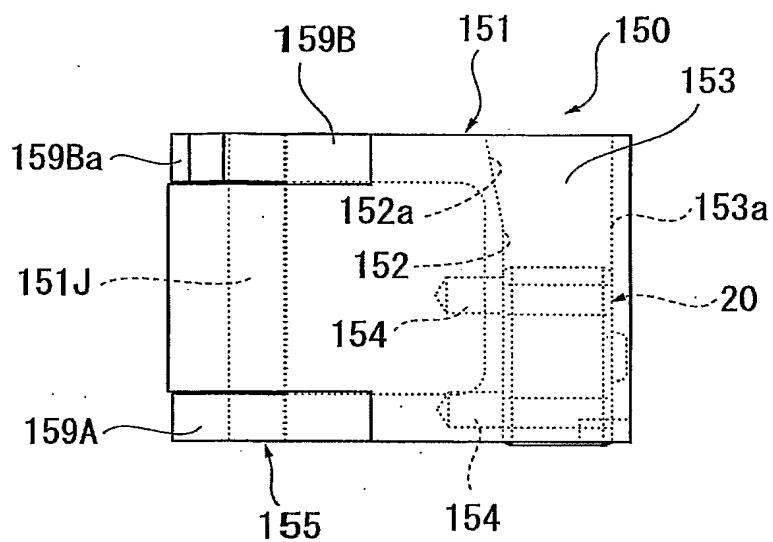


図 19

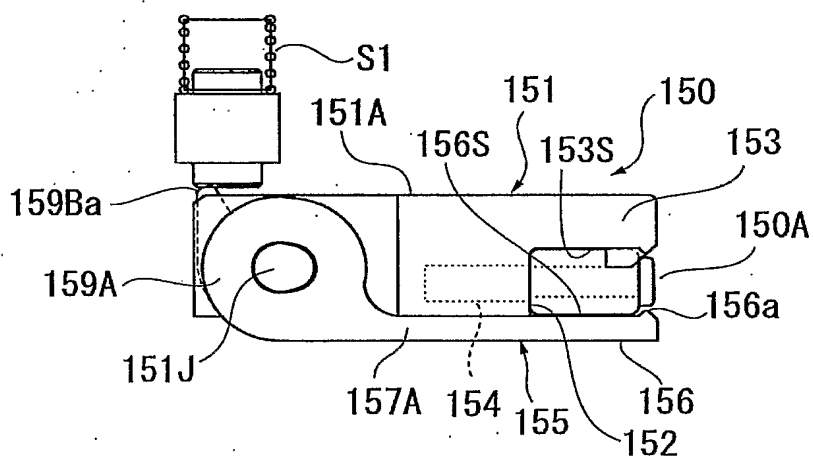


図 20

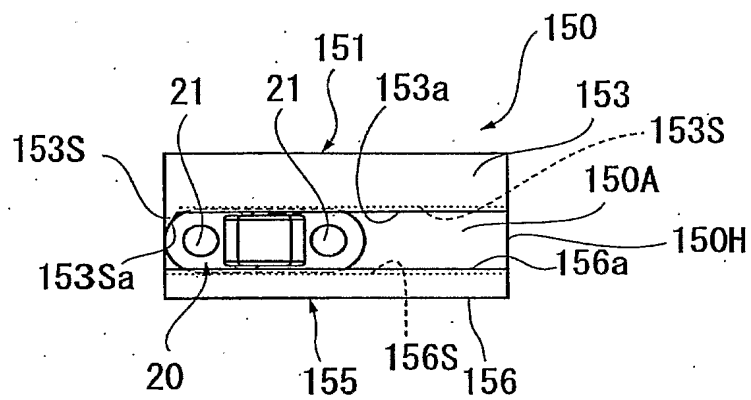


図 21

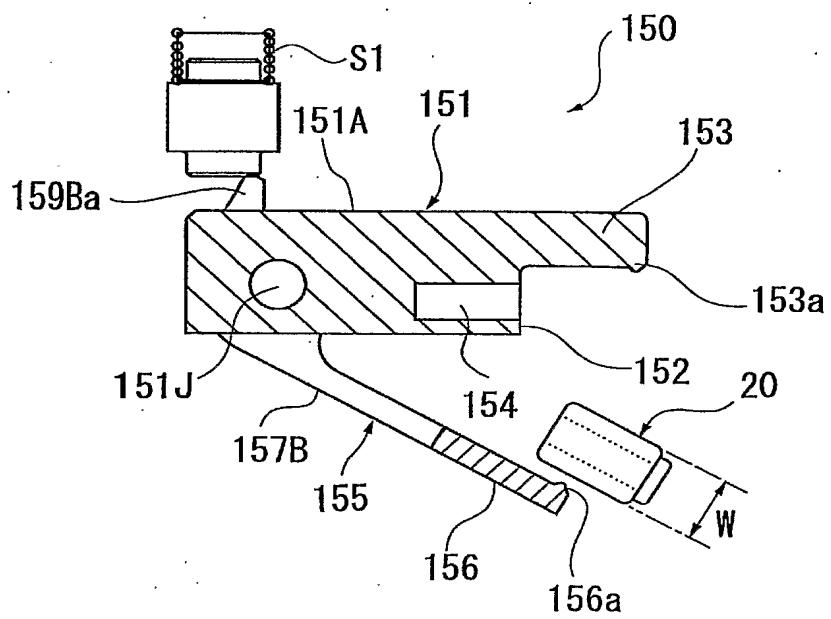


図 22

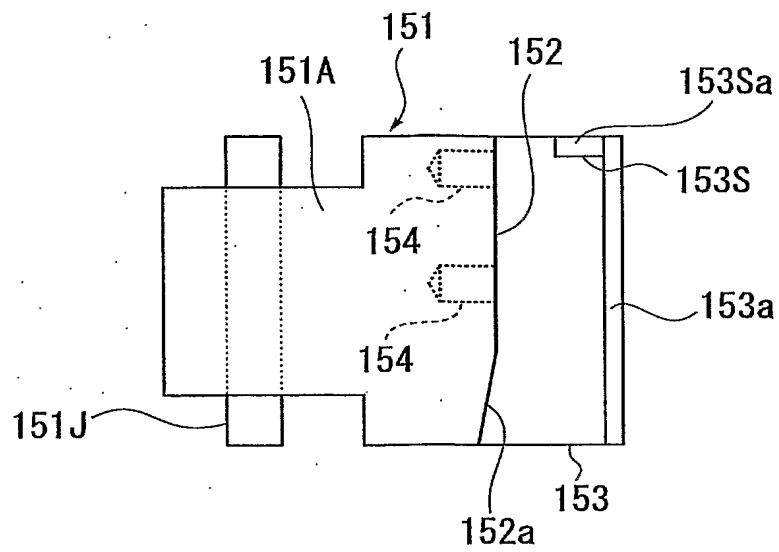


図 23

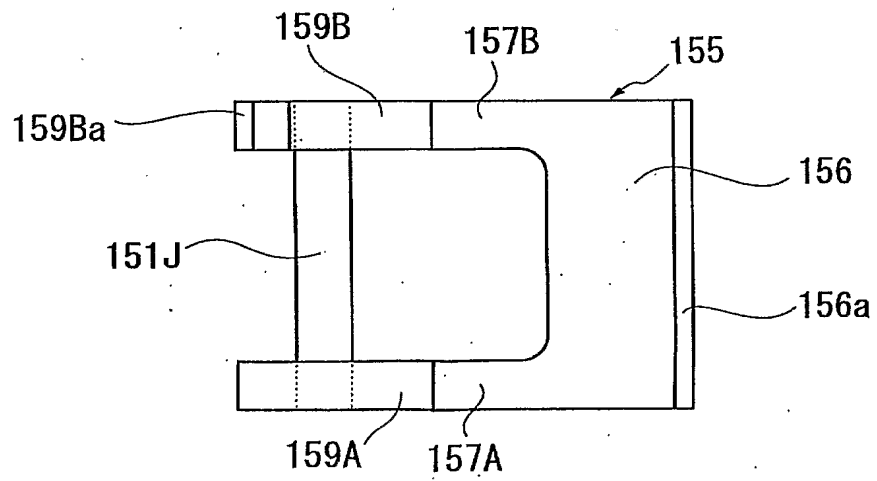


図 24

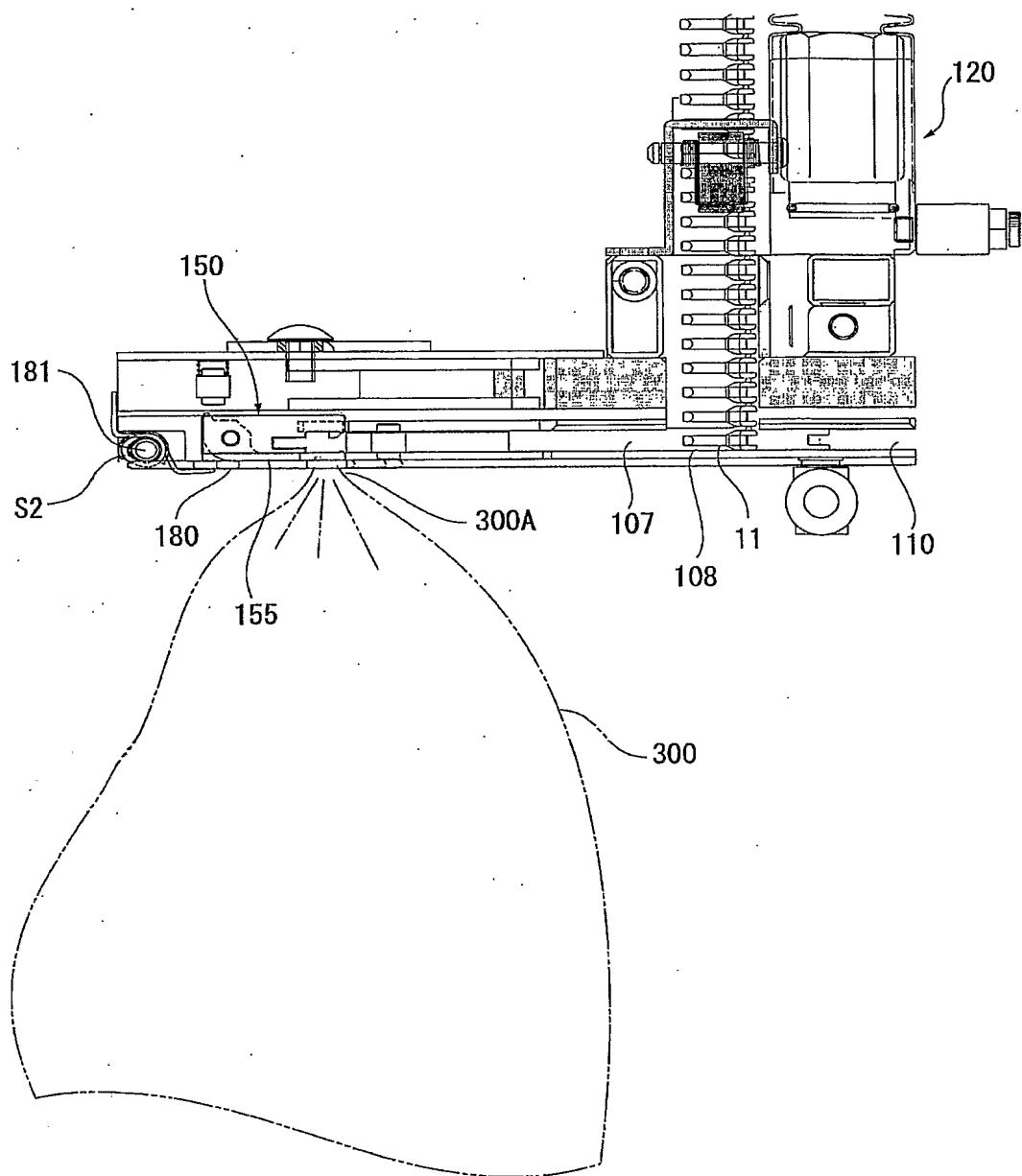


図 25

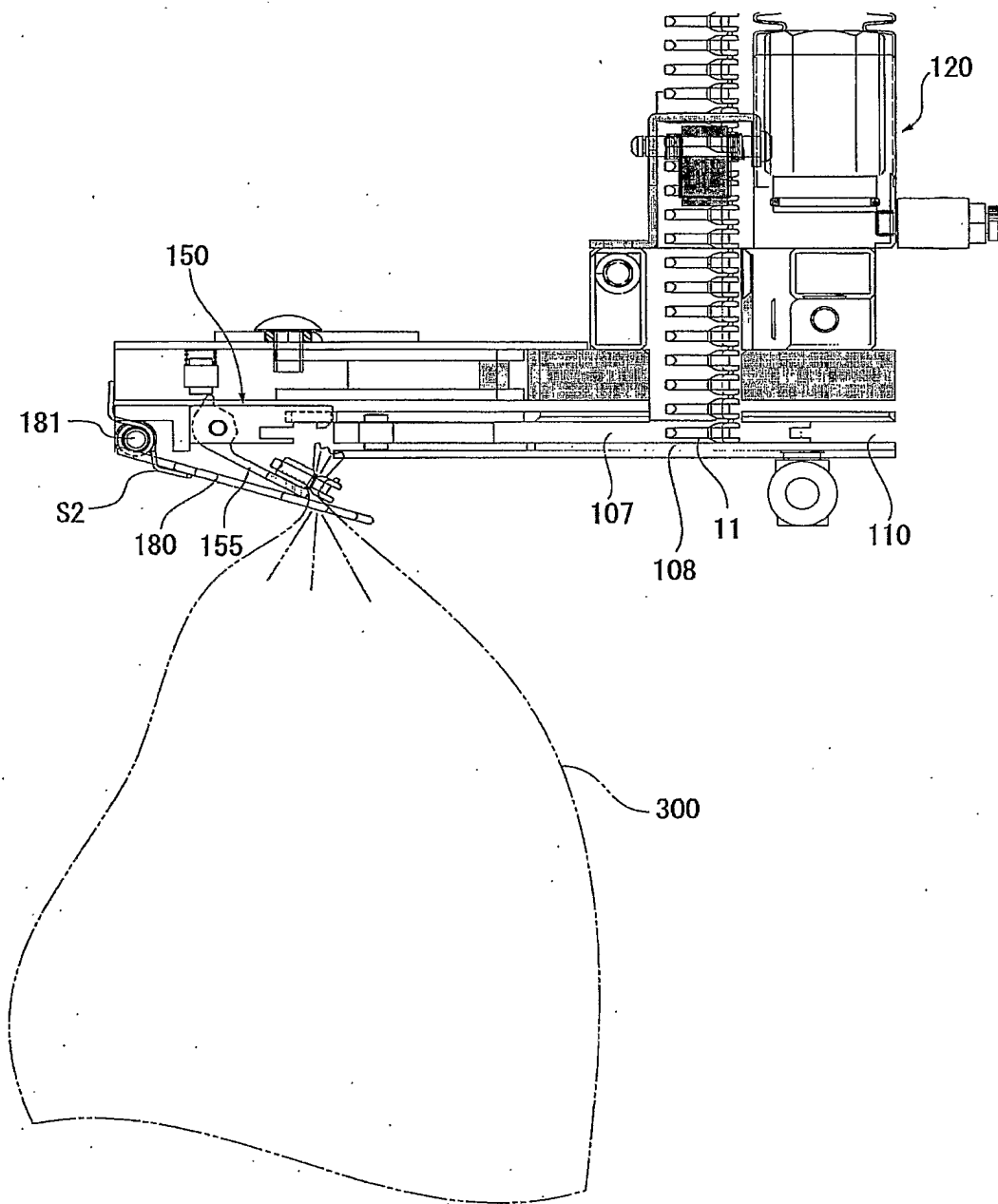


図 26

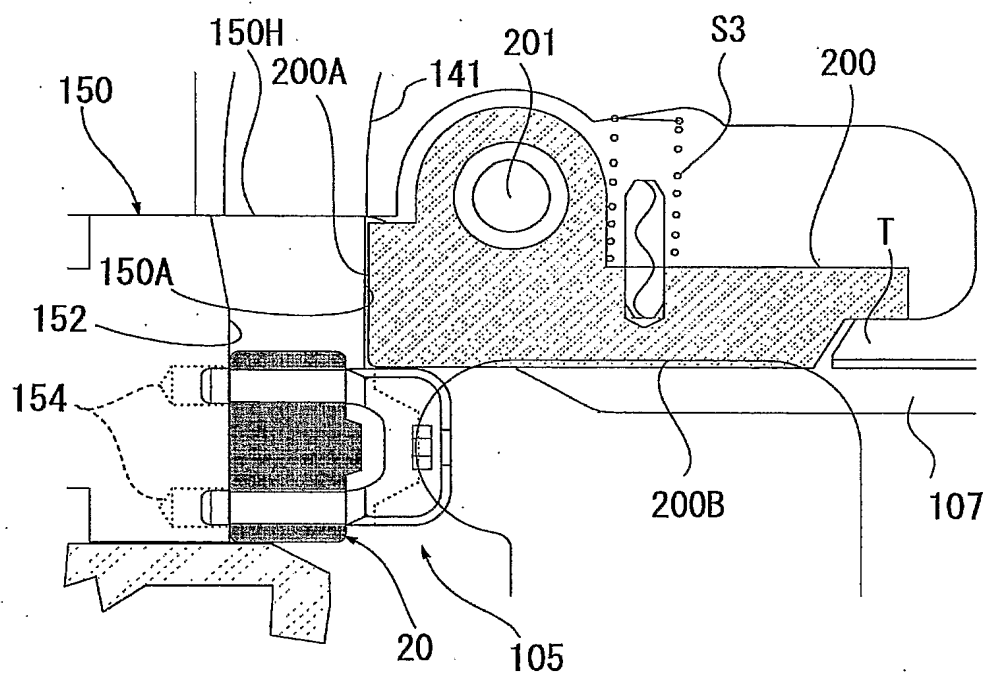


図 27

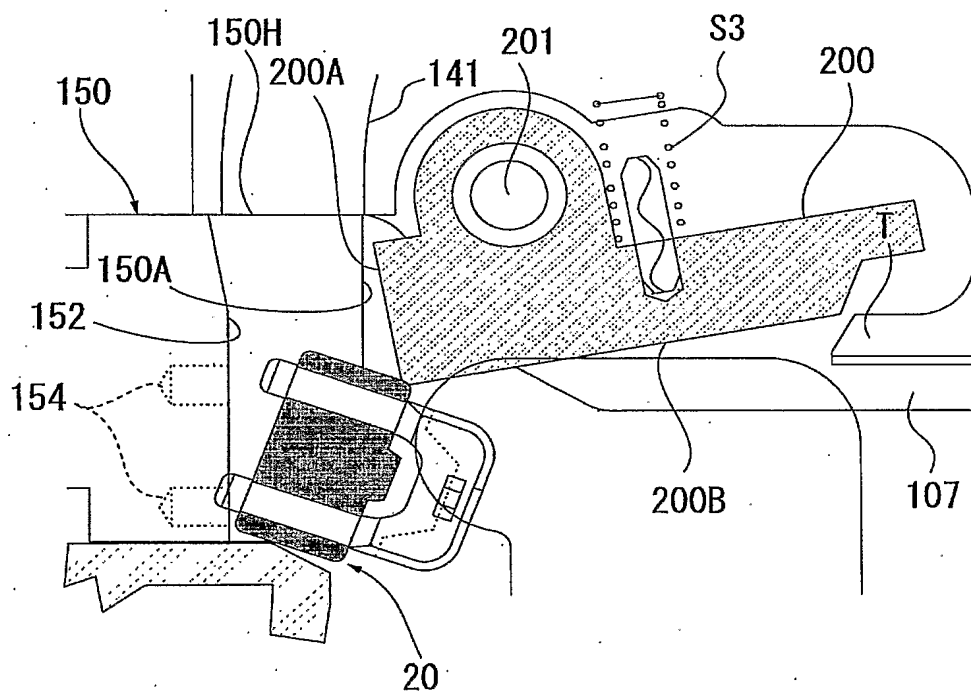


図 28

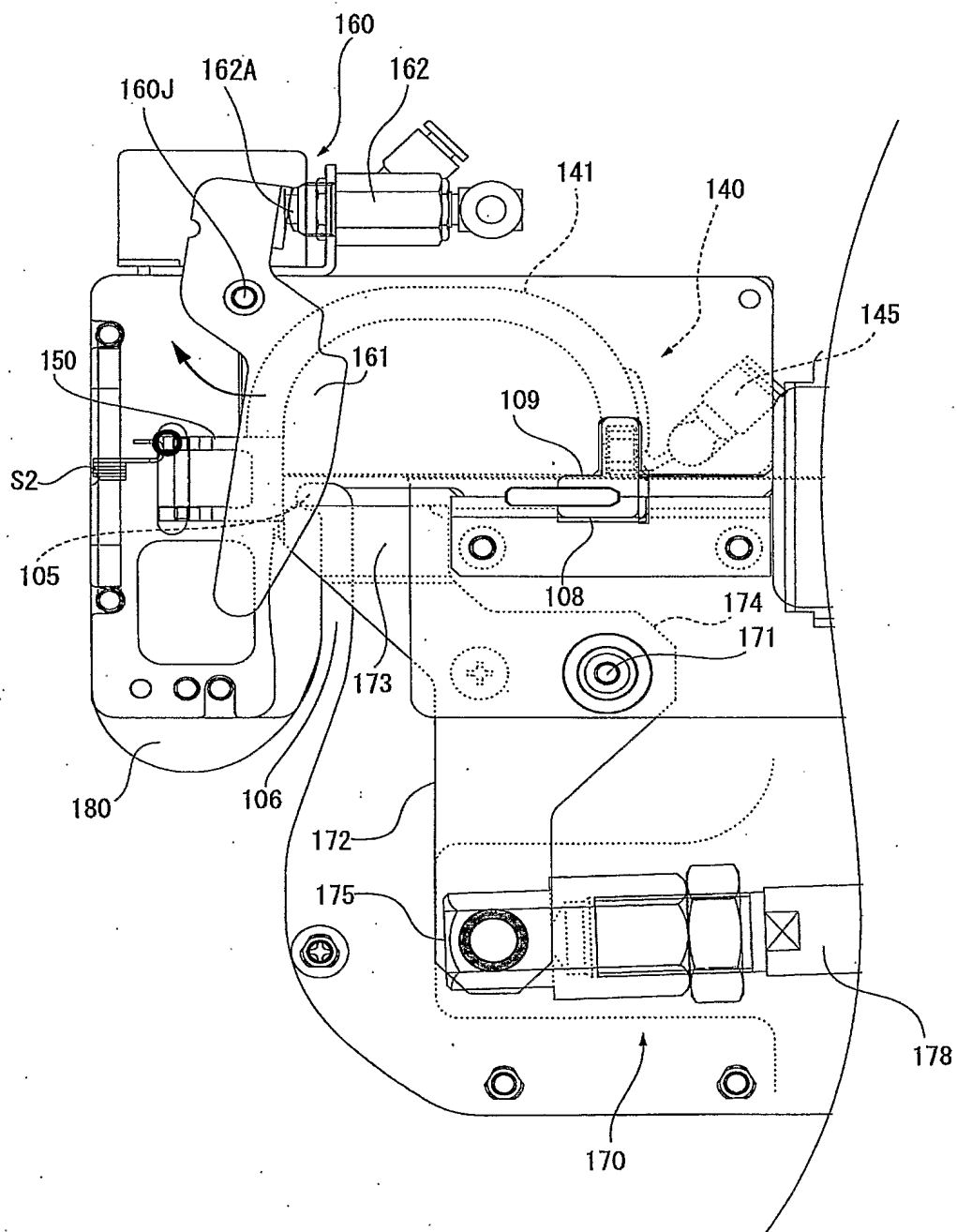


図 29

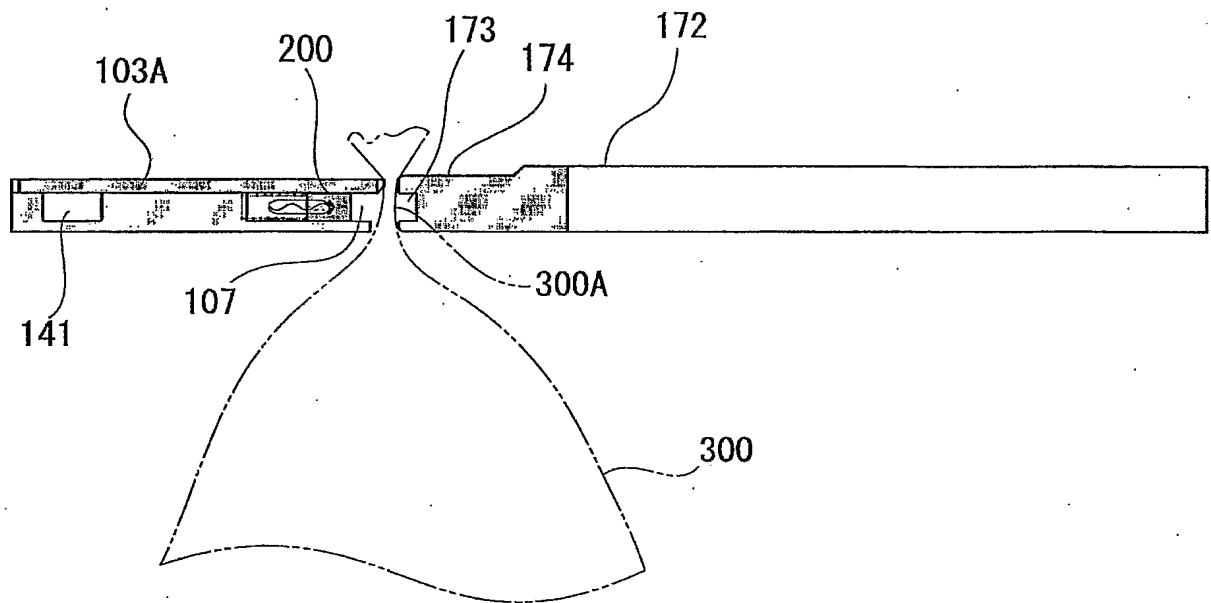


図 30

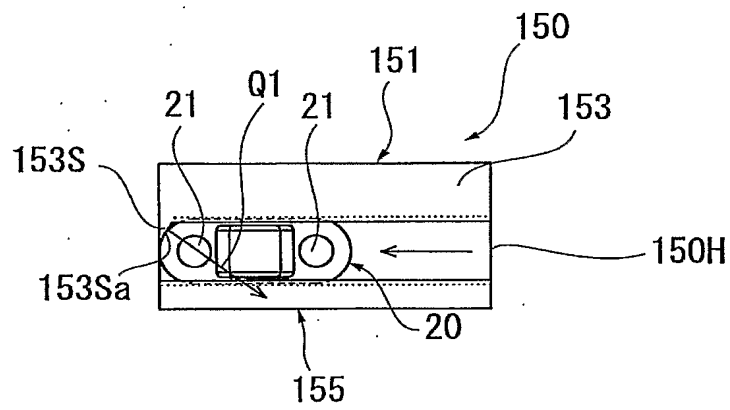


図 31

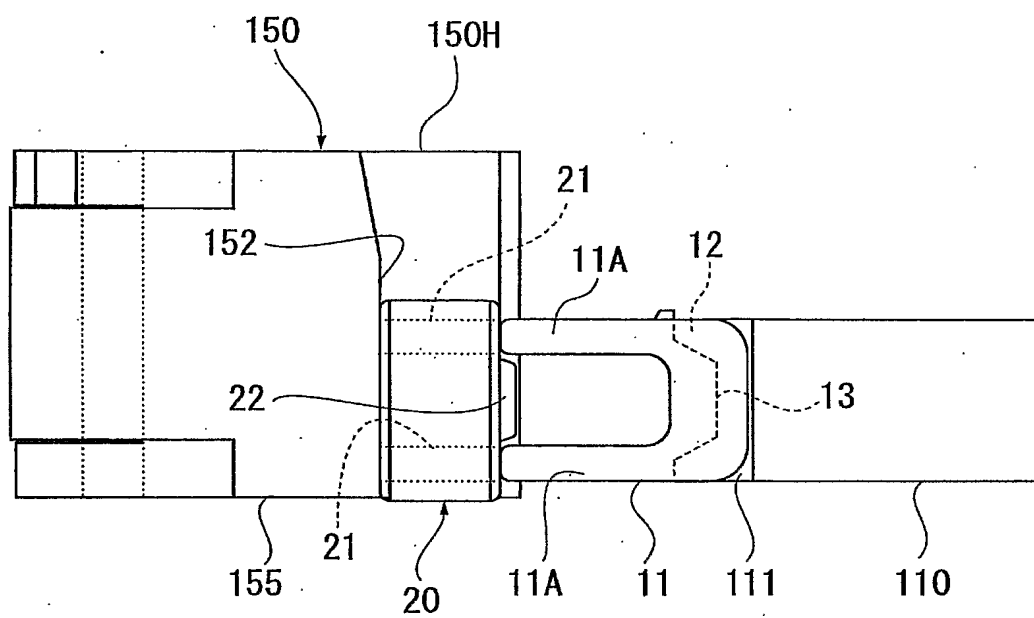


図 32

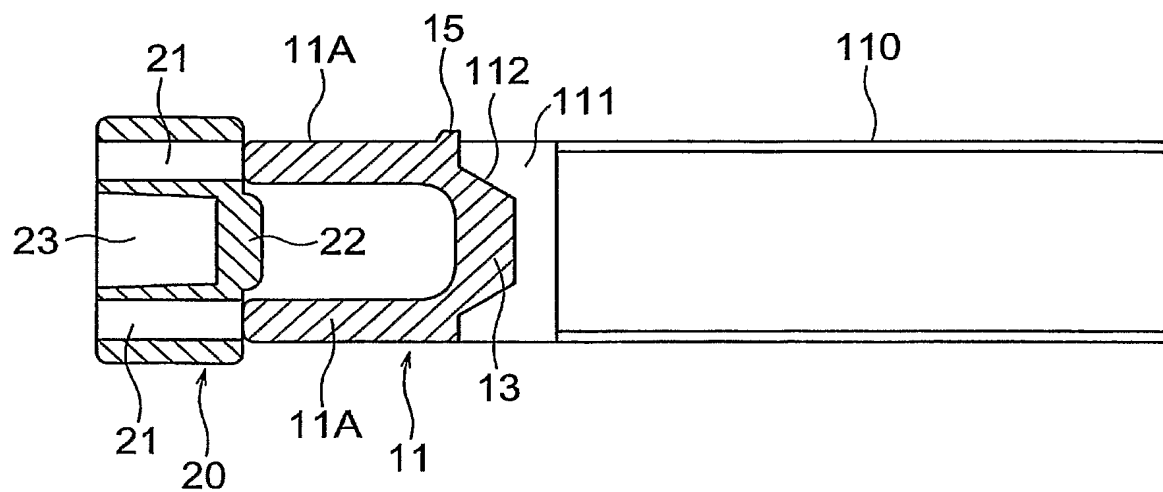


図 33

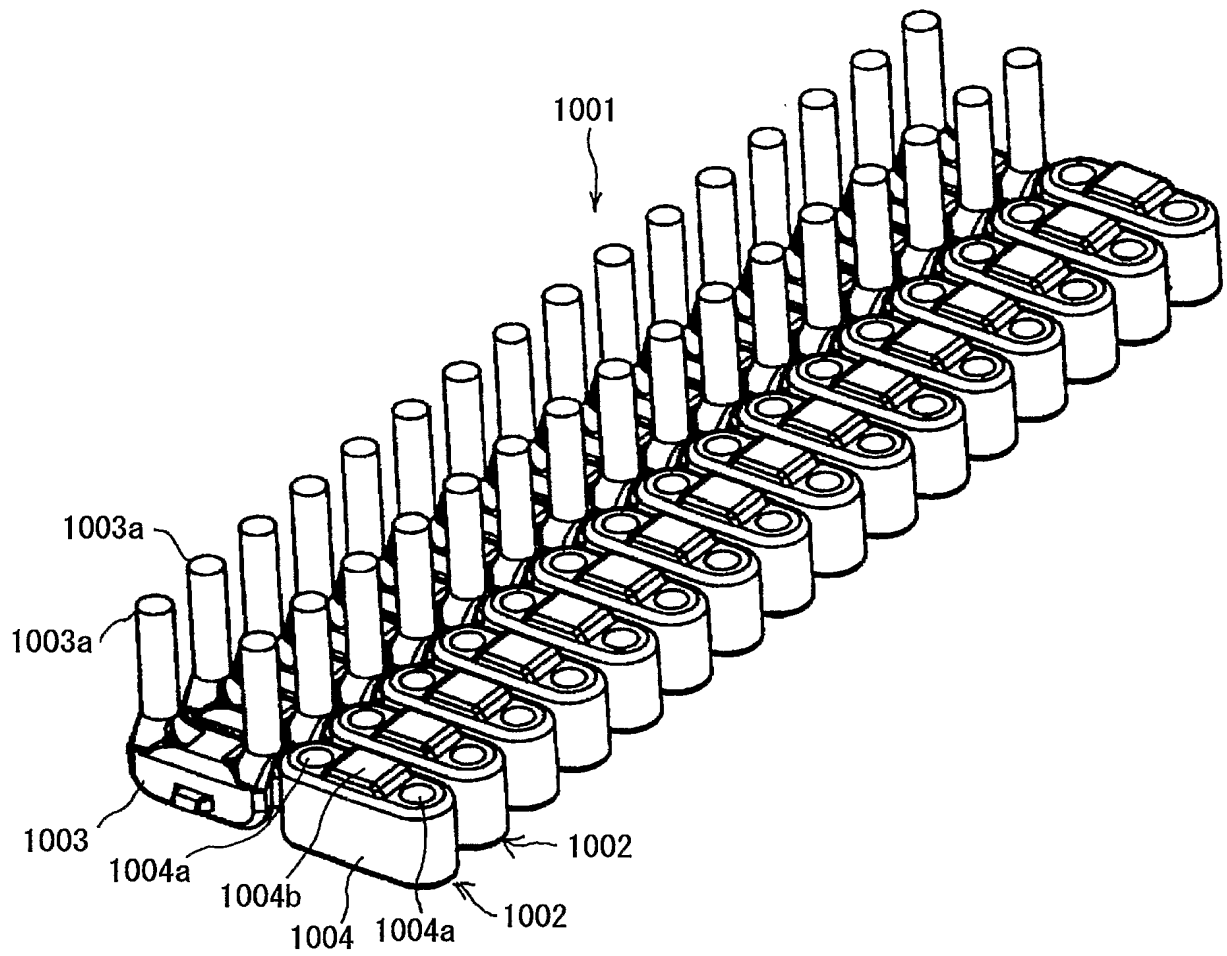


図 34

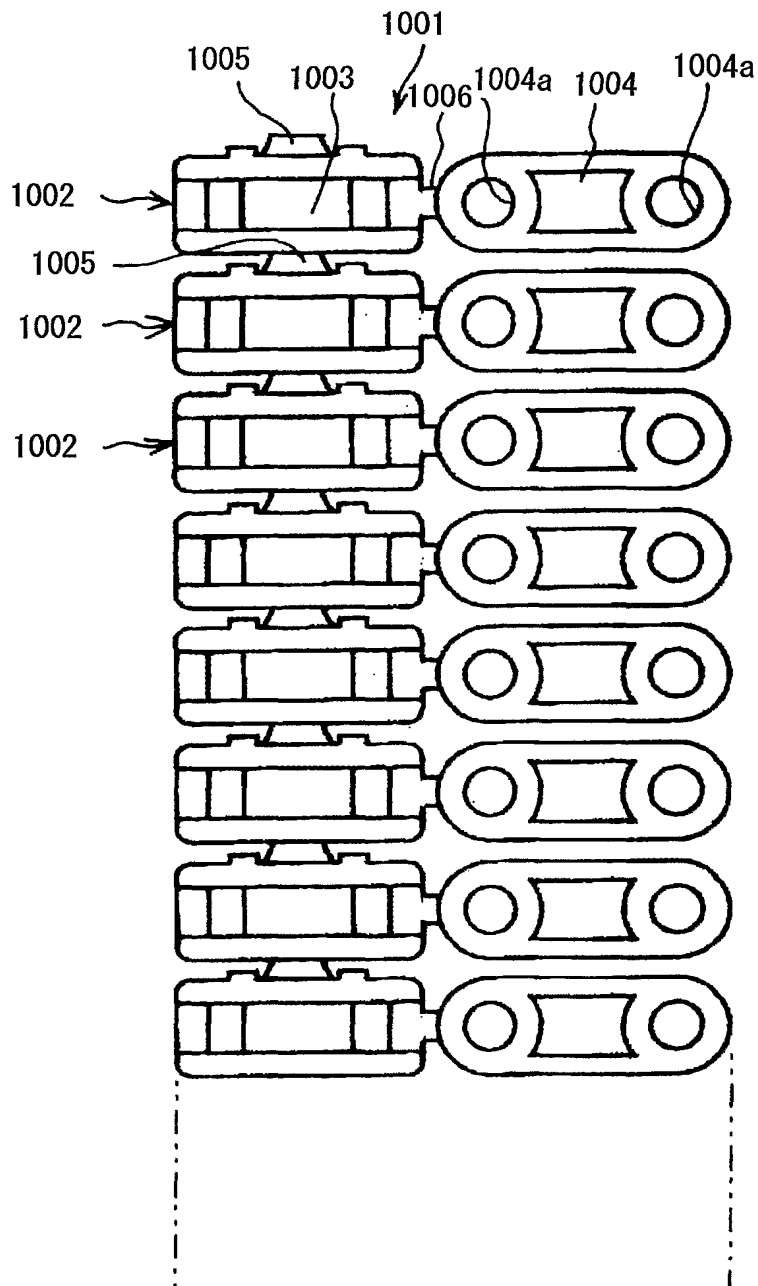


図 35 (a)

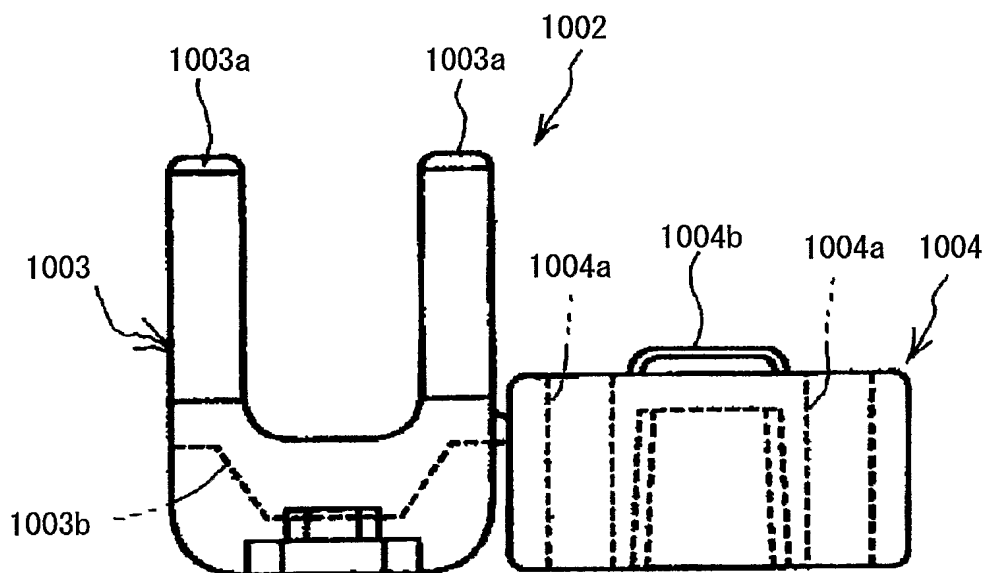


図 35 (b)

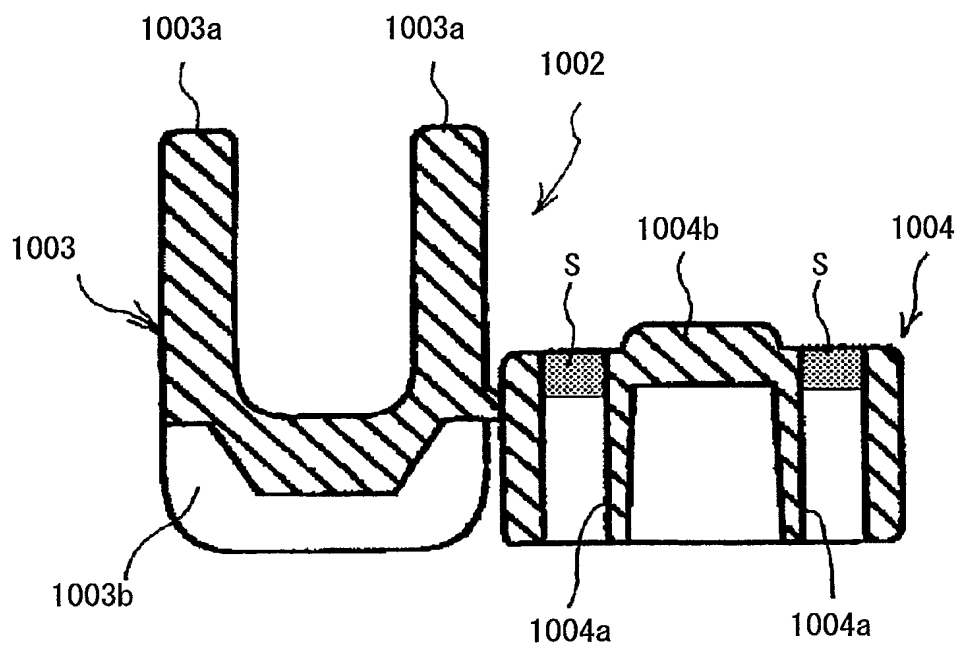


図 36

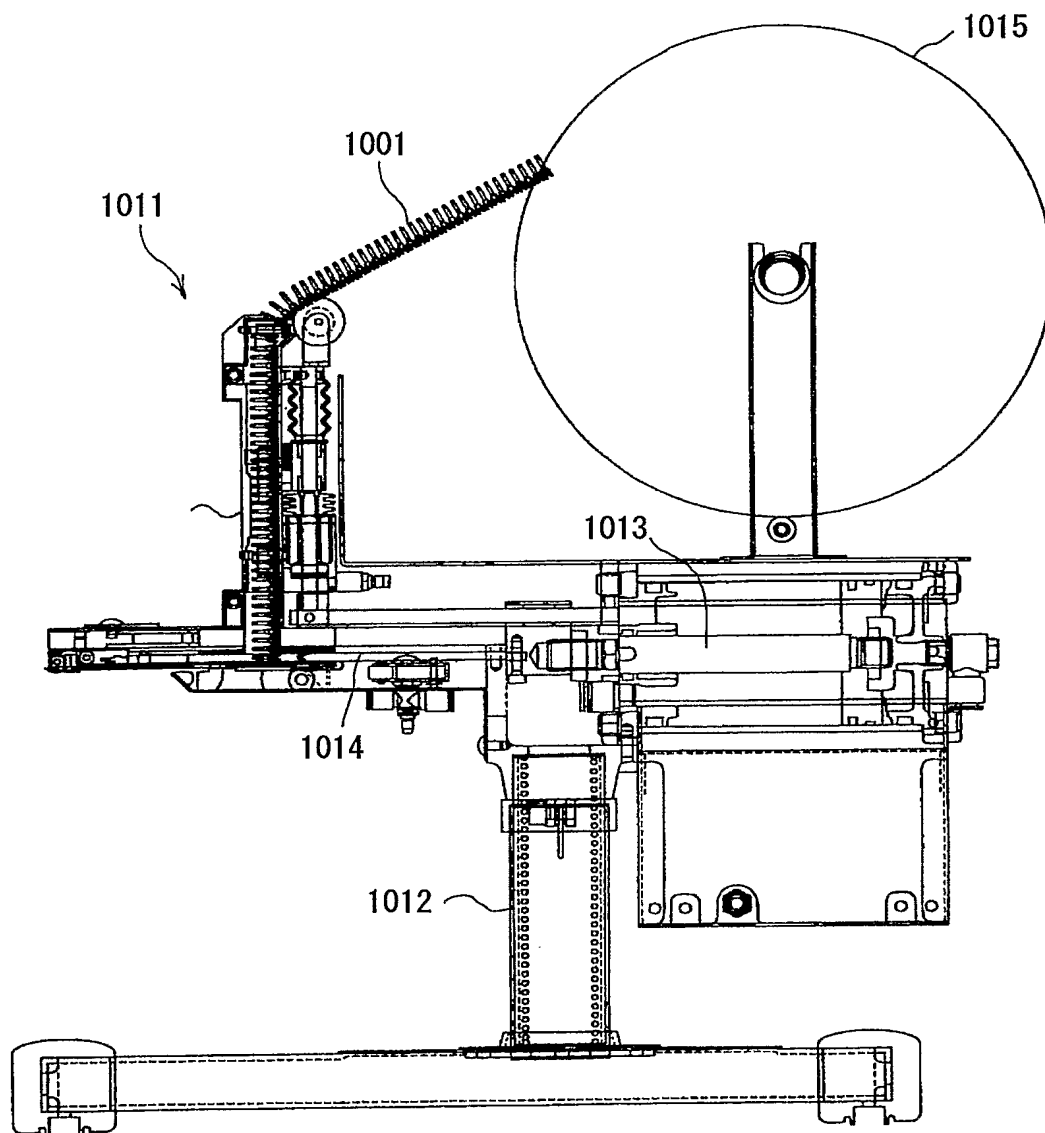


図 37

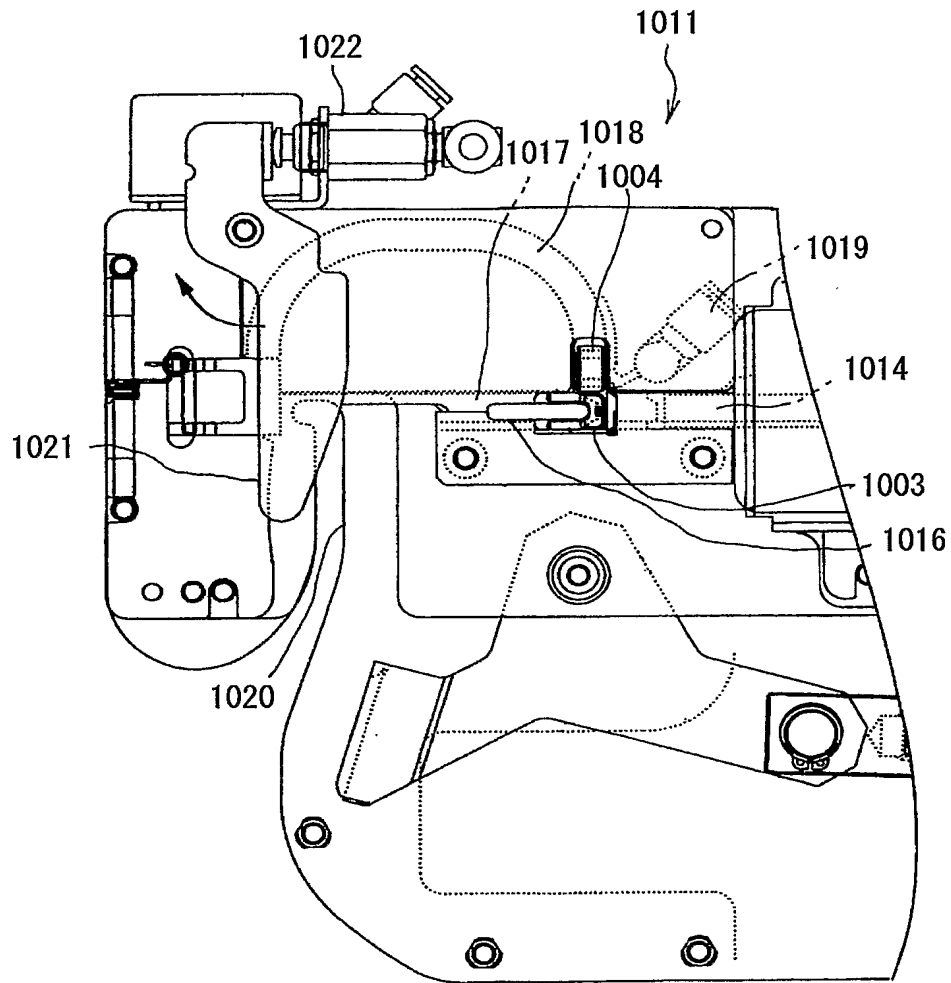


図 38 (a)

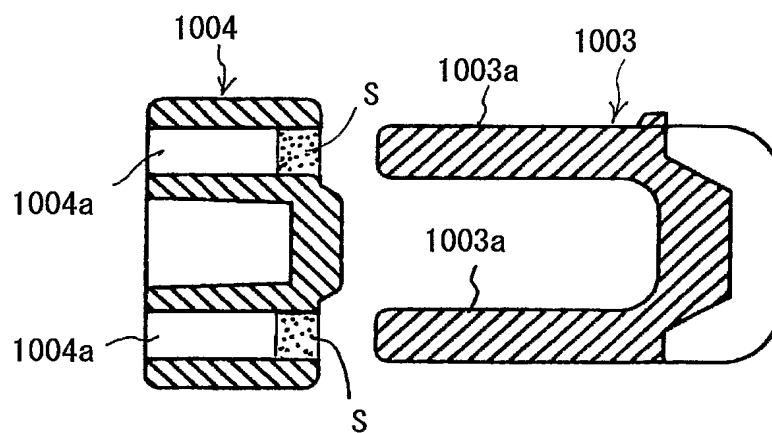


図 38 (b)

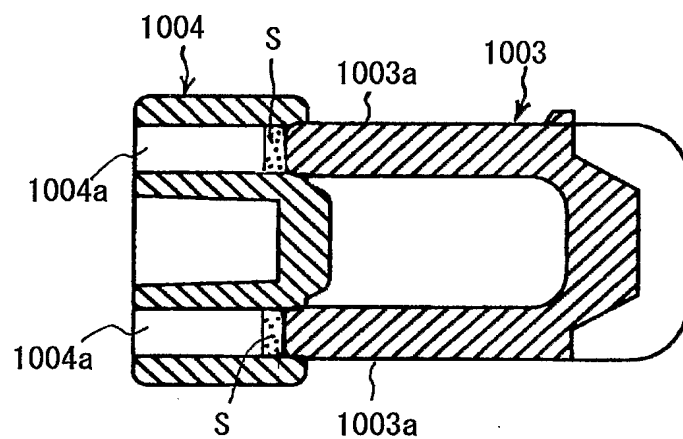


図 38 (c)

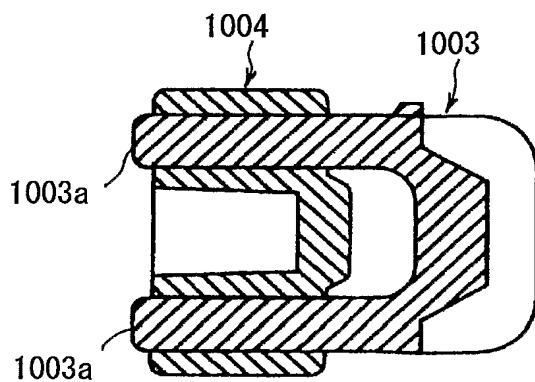
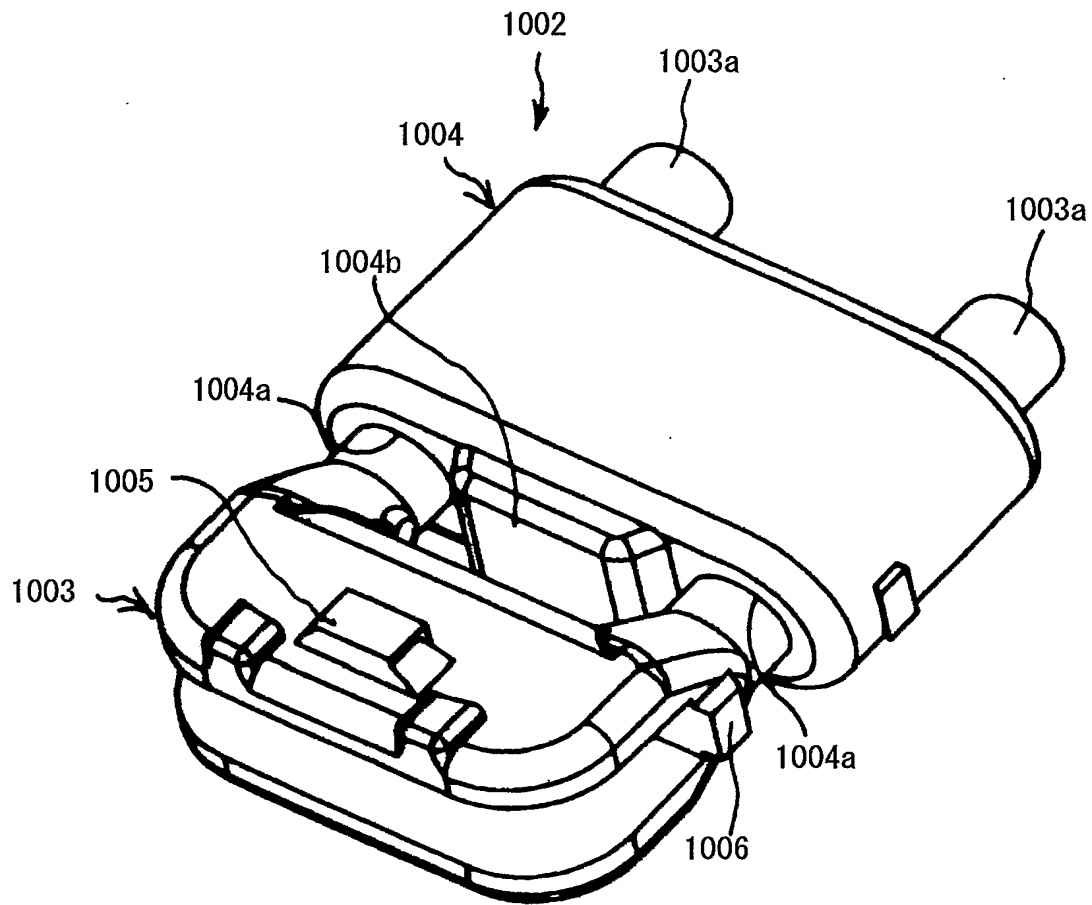


図 39



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/001728

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ B65B51/04, 13/34, B65D63/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ B65B51/04, 13/34, B65D63/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2003-300552 A (Toppan Printing Co., Ltd.), 21 October, 2003 (21.10.03), Full text; all drawings (Family: none)	1-18

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
28 April, 2005 (28.04.05)

Date of mailing of the international search report
17 May, 2005 (17.05.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ B65B51/04, 13/34, B65D63/10

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ B65B51/04, 13/34, B65D63/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2003-300552 A (凸版印刷株式会社) 2003.10.21, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-18

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

28.04.2005

国際調査報告の発送日

17.5.2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

渡 邊 真

3 N

8 9 2 1

電話番号 03-3581-1101 内線 3361